Deutscher Bundestag
13. Wahlperiode

Drucksache 13/3602

30. 01. 96

Antwort

der Bundesregierung

auf die Große Anfrage der Abgeordneten Dr. Uwe Jens, Anke Fuchs (Köln), Hans Berger, weiterer Abgeordneter, Rudolf Scharping und der Fraktion der SPD — Drucksache 13/2159 —

Innovationspolitik in Deutschland

Die Große Anfrage zur Innovationspolitik in Deutschland hat zum Ziel, die bisher sehr abstrakt und politisch wenig greifbare Diskussion über Innovationsschwächen und Innovationspolitik in Deutschland zu konkretisieren. Dies erklärt ihre Länge, weil es nicht nur einige wenige Defizite („technologische Lücken") gibt, sondern weil angesichts eines völlig veränderten Umfeldes eine Vielzahl von innovativen Veränderungen praktisch gleichzeitig erforderlich sind. Insofern ist auch ein wesentlich höherer fachlicher und verwaltungsmäßiger Koordinierungsbedarf gegeben.

Die Fragen richten sich nicht auf Forschung und Entwicklung, sondern in der Regel auf den Grenzbereich zwischen Forschung und Wirtschaft, hauptsächlich auf Umsetzungsfragen und -aufgaben; sie richten sich nicht primär an die deutsche Wirtschaft, wohlwissend, daß es hier große Innovationsrückstände gibt. Schwerpunkt ist vielmehr der Bereich staatlichen Handelns, vor allem der Infrastrukturbereich sowie die Koordinierung der staatlichen Handlungsträger.

Eine inzwischen stattliche Anzahl von nationalen und internationalen Untersuchungen und Studien zeigt, daß Deutschland an Innovationskraft und -bereitschaft verloren hat. Dies betrifft nicht nur eine wachsende technologische Rückständigkeit, sondern vor allem auch die schnelle Umsetzung des noch vorhandenen wissenschaftlichen Potentials in bedarfsgerechte Produkte, die Einführung moderner Management-, Produktions- und Arbeitsverfahren sowie die Erschließung globaler Märkte einschließlich der Entwicklung der dazu erforderlichen innovativen Finanzierungskonzepte.

Deutschland ist schlecht vorbereitet auf die sich dynamisch entwickelnde Globalisierung der Weltwirtschaft, die heraufziehenden schwerwiegenden ökologischen Probleme, die neue technische Revolution und die Alterung der eigenen Bevölkerung.

Die Innovationsschwäche Deutschlands ist nicht allein eine Folge langjähriger Versäumnisse der Unternehmen und ihres Managements. Innovation ist schon in den 80er Jahren mehr und mehr Aufgabe von Netzwerken, von kooperativen Anstrengungen der Unternehmen, der Wissenschaft und des Staates geworden. Diese neue Rolle des Staates ist sträflich vernachlässigt worden. Wirtschaft und Gesellschaft sind von der Politik in einem falschen Gefühl der Sicherheit bestärkt worden.

Der Ruf nach staatlichem Handeln ist in der Vergangenheit zu oft mit dem Ruf nach finanzieller Unterstützung gleichgestellt worden. Dieses hat eher zum Zudecken von Problemen als zu Innovationen geführt. Staatliche Zukunftsgestaltung verlangt mehr als Geld, vor allem die innovationsgerechte Ausrichtung und Koordinierung der eigenen Politikfelder, eine enge und kritische Kooperation mit der Wirtschaft sowie einen offenen Dialog mit den Bürgern bei Zukunftsaufgaben und -lösungen und die Klärung und Moderation der dabei notwendigerweise entstehenden Konflikte.

Die jahrelangen Versäumnisse und die neuen Herausforderungen der Zukunft dürfen nicht länger mit nur symbolischen Ankündigungen und Scheinaktivitäten beantwortet werden. Eine umfassende Kurskorrektur ist erforderlich.

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Wirtschaft vom 30. Januar 1996 übermittelt.

Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

Einleitung

Innovationsbereitschaft und -fähigkeit von Wirtschaft und Gesellschaft sind von entscheidender Bedeutung für die Zukunftssicherung des Standortes Deutschland. Damit Deutschland seine Position als Hochlohnland mit hohem Lebens- und Sozialstandard beibehalten kann, muß die deutsche Volkswirtschaft in der breiten Anwendung neuer Technologien im internationalen Wettbewerb weiter mit an der Spitze stehen.

Wirtschaft, Wissenschaft und Staat müssen im Rahmen der jeweiligen Verantwortungsbereiche ihre Anstrengungen auf diesem Gebiet verstärken, um die Innovationsdynamik der Wirtschaft wieder zu beschleunigen.

In einer marktwirtschaftlichen Ordnung sind Innovation ebenso wie Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft orginäre Aufgaben der Unternehmen. Die Wirtschaft muß deshalb ihre Strategien und ihre Innovationsanstrengungen überprüfen.

Wichtige Voraussetzung für mehr Innovationsbereitschaft und -dynamik in unserer Wirtschaft ist es, ein Klima der gesellschaftlichen Aufgeschlossenheit gegenüber Zukunftstechnologien zu schaffen. Dazu gehört es, Ängste der Menschen ernst zu nehmen, ethische Fragen offen zu diskutieren und Risiken des Neuen klar zu benennen. Dazu gehört vor allem aber auch, den Menschen die Bedeutung von technischen Neuerungen für zukunftssichere Arbeitsplätze, mehr Wohlstand und die Lösung drängender Zukunftsprobleme, etwa im Umweltbereich, deutlich zu machen.

Mit dieser Grundausrichtung folgt die Bundesregierung auch den Empfehlungen der OECD-Wissenschafts- und Technologieminister Ende September 1995 in Paris. Das Abschlußkommuniqué dieses Gremiums trägt den neueren wachstumstheoretischen Ansätzen insofern Rechnung, als es technologischen Fortschritt nicht mehr als eine starre exogene – nur zeitpfadabhängige – Größe, sondern innovative Wachstumspolitik als Stärkung der endogenen Wachstumsfaktoren versteht.

Vorrangige Aufgabe des Staates ist die innovationsfreundliche Ausgestaltung von Institutionen und Rahmenbedingungen (Rechtsordnung, Bildungssystem, gesellschaftliche Einstellung gegenüber unternehmerischen Risiken, Wettbewerbsregeln). Nur wenn die Anreizsysteme den notwendigen Innovationsprozessen in Wissenschaft und Wirtschaft günstig sind, sind auch langfristige Investitionen in Humankapital zu erwarten. Darüber hinaus sieht es die Bundesregierung als eine besondere Aufgabe des Staates, eine innovationsfördernde technisch-ökonomische Infrastruktur (wie u. a. Großforschungseinrichtungen, Institute der Fraunhofer- und Max-Planck-Gesellschaft sowie Bundesanstalten und Transfereinrichtungen) bereitzustellen. Ohne deren wichtige Dienstleistungsfunktion wäre die Innovationsfähigkeit vieler einzelwirtschaftlicher Akteure überfordert.

Zur Koordinierung staatlicher Innovationspolitik verfügt die Bundesregierung über eine Reihe von Gremien, die ihren Beitrag zur Verbesserung des Informationsflusses sowie der Effizienz und Transparenz staatlicher Maßnahmen leisten. Diese Gremien sind unter I näher dargestellt.

Technologiekompetenz und Systemwissen müssen stets aufs Neue erarbeitet und kontinuierlich gesichert werden. Die Bundesregierung hatte bereits in ihrem Bericht zur Zukunftssicherung des Standortes Deutschland vom September 1993 und dessen Fortschreibungen auf die besonderen Herausforderungen der kommenden Jahre hingewiesen und ein Handlungsprogramm für dringend notwendige Reformen in Wirtschaft und Gesellschaft angemahnt. Hier sind alle Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft und Staat gefordert. Ihrerseits hat die Bundesregierung bereits mit ihrer „Initiative für mehr Wachstum und Beschäftigung", der Einsetzung einer nationalen und einer EU-weiten Deregulierungskommission, der Initiative für mehr Selbständigkeit, der Einsetzung einer Expertenkommission zur Verbesserung des Zugangs zu Risikokapital auf diese Herausforderung reagiert und eine Reihe von innovationsfördernden Korrekturen eingeleitet (Novellierung des Gentechnikgesetzes, des Chemikaliengesetzes; Verkürzung und Vereinfachung von Genehmigungsverfahren, 3. Kapitalmarktförderungsgesetz).

Von derartigen Liberalisierungsmaßnahmen sind spürbare Innovationsimpulse zu erwarten.

Wünschenswert wäre auch ein verstärkter Beitrag des Erfindungs- und Patentwesens zur Innovationsdynamik. Die Unternehmen könnten durch intensivere Nutzung der hier bestehenden Möglichkeiten ihre Position im internationalen Wettbewerb festigen.

Ziel der Technologiepolitik kann es nicht sein, Marktentwicklungen zu antizipieren und auf dieser Basis eine interventionistische Industriepolitik zu betreiben. Dies ist nicht ihre Aufgabe, sie wäre damit auch überfordert. Vielmehr muß sie die Wissensbasis von Entwicklungen mit hohem wirtschaftlichen und technischen Potential ausbauen. Damit werden Bedingungen geschaffen, auf deren Grundlage Unternehmen dann kurzfristigere Forschungs- und Entwicklungsarbeiten starten können (Beispiele: Photonik, Molekularelektronik, Nanotechnologie).

Die Auswahl der entsprechenden technologischen Fördergebiete beruht auf einem Dialog von Wirtschaft und Wissenschaft, wobei die Politik nur moderiert: der Staat als „enabler/facilitator". Für die Gestaltung angemessener Rahmenbedingungen zur Nutzung von Wachstums- und Beschäftigungschancen neuer Technologien bedarf es eines umfassenden Bildes aller Anwendungs-, Problem- und Handlungsfelder. Deshalb wurde auf Initiative des Bundeskanzlers der Rat für Forschung, Technologie und Innovation eingerichtet. Für 1996 ist als nächstes Thema die Biotechnologie vorgesehen. Der Rat gibt Handlungsempfehlungen, die die jeweiligen Akteure in eigener Verantwortung umsetzen. Er hat sich 1995 in einer ersten Arbeitseinheit mit dem Übergang Deutschlands in die Informationsgesellschaft befaßt.

Der Unterstützung dieses Dialogs dienen auch prospektive Studien, wie „Technologien des 21. Jahr-

hunderts" und der deutsche „Delphi"-Bericht, die keine Planungsinstrumente im Sinne mechanischer Umsetzungen, sondern Diskussionsgrundlagen sind. Kurzfristige, auf wirtschaftliche Entwicklung konzentrierte Zeithorizonte von Unternehmen und die langfristige, Wissen generierende Wissenschaft sollen auf diese Weise enger zusammengeführt werden.

Die Grenzen zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung werden zunehmend fließend: Insbesondere Hochtechnologiegebiete sind in ihrer Entwicklung in hohem Maße wissenschaftsabhängig. Innovationen entstehen weniger in linearer Abfolge von der Wissenschaft zur Wirtschaft, sondern zunehmend in vernetzten Abläufen.

Um die Umsetzung des in diesem Prozeß erarbeiteten Wissens zu verbessern, gewinnt in der Diskussion um Technologiepolitik gegenwärtig die Forderung nach höherer Anwendungsrelevanz von Förderprojekten an Gewicht. Dies bedeutet nicht, daß die Projekte wieder marktnäher werden sollten, wohl aber, daß Anwendungsperspektiven der Unternehmen stärker in die Projektauswahl einfließen.

I. Vorbereitung der Gesellschaft auf die Herausforderungen und innovativen Aufgaben der Zukunft

1. Welche Maßnahmen beabsichtigt die Bundesregierung zu ergreifen, um mehr Transparenz und Offenheit in der Bevölkerung für absehbare zukünftige Veränderungen in Wirtschaft und Gesellschaft unter dem Einfluß globaler Märkte, wachsender Umweltbelastungen, alternder Bevölkerung und technischer Neuentwicklungen zu schaffen?

2. Welche Maßnahmen sind vorgesehen, um Chancen und Risiken anwendungsreifer neuer Technologien für Arbeitsmarkt, Berufsbilder, Arbeitsstrukturen, Bildung, Verkehrs-, Wohn- und Lebensverhältnisse in der Gesellschaft zu vermitteln und einen offenen gesellschaftlichen Dialog über die Zukunftsgestaltung anzustoßen?

3. Beabsichtigt die Bundesregierung, Dialoggremien gesellschaftlicher Gruppen zu Einzelfragen der wirtschaftlichen, technischen und gesellschaftlichen Entwicklung einzurichten, und wenn ja, wo setzt sie Schwerpunkte?

Die Bundesregierung sieht eine wichtige Aufgabe darin, durch die Förderung von Forschung, Technik und Bildung einen Beitrag zu Deutschlands Zukunftsfähigkeit zu leisten, auf Chancen und mögliche Risiken technischer Anwendungen aufmerksam zu machen und durch Transparenz und Offenheit in der Bevölkerung zur Realisierung wünschenswerter Optionen beizutragen.

Absehbare gesellschaftliche Veränderungen, etwa durch die älter werdende Bevölkerung, durch den Übergang in die Informationsgesellschaft oder globale Umweltbelastungen, werden dabei aufgegriffen und gehen in neue Forschungsprogramme des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF) und des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ) ein. Auch der Bericht der Bundesregierung „Info 2000: Deutschlands Weg in die Informationsgesellschaft", der in Kürze vorgelegt wird, widmet den gesellschaftlichen Veränderungen in diesem Bereich besondere Aufmerksamkeit.

Der beim Bundeskanzler eingerichtete Technologierat befaßt sich mit wichtigen Technologiefeldern der Zukunft und bringt sie der Bevölkerung nahe. Er hat am 21. Dezember 1995 seine Feststellungen und Empfehlungen zum Thema „Informationsgesellschaft – Chancen, Innovation und Herausforderungen" vorgelegt. In den Beratungen konnte – ausgehend von den großen Chancen, aber auch von den möglichen Risiken – ein weitgehender Konsens von Wirtschaft, Gewerkschaften, Wissenschaft und Politik darüber erzielt werden, wie der Weg in die Informationsgesellschaft zu gestalten ist. Der Rat sieht einen akuten und vielfältigen Handlungsbedarf für alle gesellschaftlichen Bereiche.

Viele Institutionen und Veranstaltungen dienen demselben Zweck, z. B. der „Petersberg-Kreis" für Informationstechnik. Die einzelnen Arbeitsgruppen des Petersberg-Kreises haben ihre bisherigen Ergebnisse in einem Zwischenbericht niedergelegt. Sie werden ihre Arbeiten, wo erforderlich, weiterführen.

Als weiteres konkretes Beispiel eines nationalen Diskurses beabsichtigen das Bundesministerium für Wirtschaft (BMWi) und BMBF, ein „Forum für gesellschaftliche und kulturelle Herausforderungen der Informationsgesellschaft" einzurichten, in dem Vertreter aller betroffenen gesellschaftlichen Gruppen vertreten sein sollen.

Die Bundesregierung wird

— die Einstellungen der Bevölkerung zur Technik und zu einzelnen Technologien sorgfältig beobachten und darauf hinwirken, daß Wissensdefizite ausgeglichen werden,
— die wissenschaftliche Untersuchung der Folgen technischer Entwicklungen, ihrer Chancen und Risiken (sowohl forschungsbegleitend als auch an gesellschaftlichen Problemen ansetzend) fortführen und der Bevölkerung zugänglich machen,
— den Dialog zu wichtigen technologischen Entwicklungen und deren Folgen mit Vertretern aus Wissenschaft, Wirtschaft und gesellschaftlichen Gruppen fortsetzen,
— alle Informations-, Diskussions- und Meinungsbildungsprozesse zur Beurteilung von Chancen und Risiken, die mit dem Wandel zur Informationsgesellschaft verbunden sind, intensiv nutzen,
— die Öffentlichkeit über neue technische Entwicklungen informieren (z. B. Beteiligung an Messen, Ausstellungen, „Tage der Forschung" und „Tage der offenen Tür" in Forschungseinrichtungen, konzeptionelle Unterstützung von Wissenschafts- und Technologieparks, Science Centers).

Wichtige gesellschaftliche Gruppen, insbesondere die Tarifpartner, haben Gelegenheit, zur Gestaltung neuer Forschungsprogramme aus ihrer Sicht beizutragen. Beispiele hierfür sind das Programm „Produktion 2000"

oder das Programm zum „Integrierten Umweltschutz" des BMBF.

Der Dialog über Innovationen – insbesondere neue Informations- und Kommunikationstechnologien und Medien – erfolgt z. B. im Bereich der Bildung

— übergreifend im „Rat für Forschung, Technologie und Innovation" beim Bundeskanzler (seit 1995) und zum Thema „Informationsgesellschaft" im Petersberg-Kreis [BMWi, Bundesministerium für Post und Telekommunikation (BMPT), BMBF];
— für die Teilbereiche Schulen, Hochschulen und Teile der Weiterbildung in der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK);
— für den Teilbereich betriebliche berufliche Bildung in den Gremien des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB);
— für den Teilbereich Weiterbildung in der „Konzertierten Aktion Weiterbildung" (KAW), insbesondere im Arbeitskreis Weiterbildung und Medien.

Eine Übersicht der wichtigsten fachübergreifenden und fachbezogenen Dialoggremien bietet Drucksache 12/6934.

Ergänzend hierzu seien die im Rahmen des Treffens des Bundeskanzlers mit Wirtschaftsverbänden und Gewerkschaften am 25. Januar 1995 zur Zukunftssicherung des Standortes Deutschland und für mehr Beschäftigung vereinbarten branchenbezogenen Wirtschaftsgespräche erwähnt. Bei diesen Gesprächen unter Leitung des Bundesministers für Wirtschaft geht es vor allem um die Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der in Deutschland produzierenden Unternehmen durch Erleichterung der notwendigen Umstrukturierungsprozesse und Überwindung vorhandener Anpassungshindernisse. Die bis Ende 1995 stattgefundenen Dialogrunden haben sich mit Problemen der Automobilindustrie, der Chemie, der Textil- und Bekleidungsindustrie, des Schiffbaus, der Stahlindustrie und des Maschinenbaus befaßt. Es ist beabsichtigt, den Branchendialog auf weitere Wirtschaftsbereiche auszudehnen.

Zur Zeit ist die Einrichtung weiterer Dialoggremien nicht geplant. Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß die Beratung in Dialoggremien aktuell und flexibel erfolgen muß. Hierzu gehören auch die Auswahl und Schwerpunktsetzung bei den Beratungsthemen. Sie hält deshalb Flexibilität für Gremien hinsichtlich der Themenwahl und auch der Besetzung, wie sie z. B. im „Rat für Forschung, Technologie und Innovation" praktiziert wird, für eine zukunftsweisende Struktur des gesellschaftlichen Diskurses.

II. Innovative Ausrichtung staatlichen Handelns

1. Beabsichtigt die Bundesregierung, eine fachkompetente, unabhängige Institution einzurichten, die der innovativen Ausrichtung und langfristigen Orientierung maßgeblicher Politikbereiche in Verbindung mit einer engeren Kooperation von Staat, Wirtschaft und gesellschaftlichen Gruppen dient?

Die Bundesregierung ist der Überzeugung, daß die Einrichtung einer einzelnen zentralisierten Institution, die Aufgaben der Koordinierung übernimmt, nicht dem Ziel einer Stärkung der Innovationskraft des deutschen Standorts dienen würde, sondern kontraproduktiv wäre.

Die Verantwortung für eine innovative Ausrichtung maßgeblicher Politikbereiche kann auch aus Verfassungsgründen nicht an eine unabhängige Institution delegiert werden.

Bei Festlegung ihrer Politik steht die Bundesregierung in engem Kontakt mit Wirtschaft, Wissenschaft und gesellschaftlichen Gruppen. So gibt es, wie unter I. dargelegt, neben dem vom Bundeskanzler berufenen Rat für Forschung, Technologie und Innovation zum Thema Informationsgesellschaft mehrere Expertengremien, den Petersberg-Kreis und die Bund-Länder-Arbeitsgruppe, die sich mit der Multimedia-Informationsgesellschaft befassen. Eine Zusammenführung und Institutionalisierung dieser und anderer Gesprächskreise in einer unabhängigen Institution würden inhaltlich zu keinen neuen Erkenntnissen führen.

Daher setzt die Bundesregierung in erster Linie auf eine Vergrößerung von Gestaltungsspielräumen für die Akteure, damit alle Kreativitätspotentiale ausgeschöpft werden können.

2. Hält die Bundesregierung eine umfassende Überprüfung bestehender Gesetze und Verordnungen im Hinblick auf ihre innovationsfördernde oder -hemmende Wirkung für erforderlich?

   Wenn ja, in welchen Bereichen ist eine solche Überprüfung vorgesehen?

Es ist gängige Praxis, bestehende Gesetze und Verordnungen auf ihre innovationsfördernde oder -hemmende Wirkung zu überprüfen.

Die Bundesregierung wird staatliches Handeln im normativen, administrativen und gerichtlichen Bereich auf das notwendige Maß beschränken. Überreglementierung und Überperfektionierung führen zu einer Gefährdung der wirtschaftlichen Dynamik und Innovationsfähigkeit.

Es sollen deshalb Verwaltungs- und Gerichtsverfahren für Bürger und Wirtschaft zeitlich überschaubar und berechenbar werden.

Das öffentliche Dienstrecht wird derzeit im Hinblick auf eine stärkere Betonung des Leistungsprinzips geprüft. Ebenso steht die Anwendung des Haushaltsrechts auf dem Prüfstand. Verwendungsnachweise sollen möglichst reduziert und flexiblere Haushaltsverfahren und -instrumente erprobt werden.

Unter Federführung des Bundesministeriums des Innern (BMI) werden diese Vorschläge zur Zeit in entsprechende Rechtsvorschriften umgesetzt.

Zur Verbesserung von Planungs- und Genehmigungsverfahren liegen Vorschläge einer unabhängigen Expertenkommission vor. Diese Vorschläge sind von einer

Arbeitsgruppe aus Parlamentariern der Koalitionsfraktionen und den betroffenen Ressorts bewertet worden. Hierbei stehen insbesondere die Verbesserungen der Bedingungen für Investitionen aus Sicht des Investors im Vordergrund (vgl. II. 3).

Auch auf europäischer Ebene unterstützt die Bundesregierung mit Nachdruck Bestrebungen in Richtung auf mehr Subsidiarität und Entbürokratisierung. Auf ihre Initiative hin wurde eine europäische Deregulierungsgruppe eingesetzt, deren Bericht inzwischen der Kommission vorgelegt wurde. Darin werden sowohl bestehende Vorschriften als auch geplante Regelungs- und Harmonisierungsvorhaben einer strengen Verhältnismäßigkeitsprüfung unterzogen. Auf Initiative der Bundesregierung wurde eine Reihe von Maßnahmen unterlassen, so z. B. Normsetzungen für Kinderspielzeug, die über den notwendigen Gesundheits- und Gefahrenschutz hinausgehen.

3. Welche Maßnahmen beabsichtigt die Bundesregierung zu ergreifen, um bereits erkannte innovationshemmende gesetzliche Regelungen und Verwaltungsverfahren entsprechend zu verändern oder zu beseitigen?

Zur Stärkung des Wirtschaftsstandorts Deutschland bedarf es einer wesentlichen Umgestaltung des Verfahrensrechts, um – unter Wahrung des materiellen Umweltschutzes und der Belange Dritter – den Bedarf nach schneller Marktwirksamkeit von Investitionen im Einzelfall gerecht werden zu können. Die Bundesregierung hat deshalb am 25. Januar 1995 entsprechend der Koalitionsvereinbarung beschlossen, eine Arbeitsgruppe der Ressorts und Koalitionsfraktionen einzusetzen. Ihre Aufgabe ist die zügige Umsetzung der Vorschläge der „Unabhängigen Expertenkommission zur Vereinfachung und Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren" mit Empfehlungen und Eckwerten für das Gesetzgebungsverfahren.

Die Koalitions-/Ressortarbeitsgruppe hat in nur drei Monaten rund 100 Vorschläge der Expertenkommission beraten. Ziel war es dabei, Leitlinien und Modelle für die Beschleunigung von Verwaltungsverfahren unter Berücksichtigung des allgemeinen Verwaltungsverfahrensrechts, des Immissionsschutzrechts, des Wasserrechts, des Baurechts, des Verwaltungsprozeßrechts sowie des europäischen Gemeinschaftsrechts zu entwickeln. Bei rund 70 Vorschlägen der Expertenkommission kam die Arbeitsgruppe zu einem einvernehmlichen, zustimmenden Votum. Im Vordergrund standen dabei nicht so sehr partielle Korrekturen an einzelnen Gesetzen, sondern übergreifende Vorschläge zu einer substantiellen Beschleunigung der Genehmigungsverfahren, die die Attraktivität des Standorts Deutschland für Investitionen auf Dauer sichern können (vgl. II. 2).

Das Bundeskabinett hat am 29. Juni 1995 die Empfehlungen der Koalitions-/Ressortarbeitsgruppe zustimmend zur Kenntnis genommen und die jeweils zuständigen Ressorts' beauftragt, die von der Arbeitsgruppe vorgelegten Leitlinien in den einschlägigen Gesetzen und Verwaltungsvorschriften umzusetzen und ggf. entsprechende Vorschläge vorzulegen. Dabei hat die Bundesregierung auch an die Länder appelliert, für ihren Bereich in gleicher Weise zu verfahren. Soweit die Arbeitsgruppe für den Bereich des Bundes konkreten Handlungsbedarf festgestellt hat, wurden die Ressorts beauftragt, die für die Umsetzung der Beschlüsse notwendigen Gesetzentwürfe bis Ende 1995 dem Bundeskabinett vorzulegen. Der Bundesminister für Wirtschaft wird dem Bundeskabinett und den Koalitionsfraktionen einen Bericht über den erreichten Stand vorlegen.

Neuartige Instrumente, wie z. B. die Vorbehaltsgenehmigung, die Rahmengenehmigung und das Anzeigeverfahren, werden zu einer effektiven Beschleunigung der Verfahren in Deutschland führen. Investor und Behörde erhalten stärker als bisher die Möglichkeit, das Genehmigungsverfahren auf die Bedürfnisse des Einzelfalls optimal zuzuschneiden. So kann beispielsweise vorgesehen werden, daß die Vorlage von Unterlagen entsprechend der Konkretisierung des Investitionsvorhabens in Teilabschnitten erfolgt, Teilprüfungen vor Vollständigkeit des Antrags eingeleitet oder Projektmanager beauftragt werden. Eine effektive Anwendung der neuen Instrumente in der Praxis setzt eine aktive Mitwirkung der Behörde u. a. in Form qualifizierter Beratungsleistungen voraus. Die rechtlichen Möglichkeiten zur Flexibilisierung und Optimierung des jeweiligen Verfahrensablaufs ermöglichen den Genehmigungsbehörden eine moderne bürgernahe Dienstleistungsverwaltung.

Hinsichtlich der Empfehlung zum Immissionsschutzrecht werden derzeit die erforderlichen Rechtstexte entworfen. Hierzu gehören

— eine Novelle zum Bundes-Immissionsschutzgesetz,
— eine Novelle zur 9. BImSchV (Grundsätze des Genehmigungsverfahrens),
— eine Novelle zur 4. BImSchV (genehmigungsbedürftige Anlagen) sowie
— der Entwurf einer Verordnung über anzeigebedürftige Anlagen.

Eine Arbeitsgruppe der Bundesressorts unter der Federführung des BMWi hat einen ersten Bericht zur Verbesserung des Zugangs zum Risikokapitalmarkt für kleine und mittlere Unternehmen erstellt. Der Bericht wurde am 23. Januar 1996 in der Kanzlerrunde vorgelegt. Das Bundeskabinett hat am 30. Januar 1996 ein Aktionsprogramm für Investitionen und Arbeitsplätze beschlossen, das konkrete Schritte für günstigere rechtliche und steuerliche Rahmenbedingungen auf dem deutschen Risikokapitalmarkt enthält (vgl. weitere Ausführungen unter V. 1)

4. Welche Maßnahmen sind vorgesehen, um die Abstimmung der innovationswirksamen Maßnahmen der verschiedenen Bundesressorts untereinander sowie zwischen Bund, Ländern und Gemeinden zu verbessern?

Seit 1975 nutzt die Bundesregierung ein Verfahren zur Koordinierung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Bundesressorts, dem auch alle innovationswirksamen Maßnahmen der verschiedenen Ressorts unterzogen werden, soweit es sich um FuE-Aktivitäten handelt. Die Forschungskoordinierung der Bundesregierung zielt insbesondere auf die

— Vermeidung von Doppelforschung,
— effizienzfördernde Abstimmung der Aktivitäten verschiedener Ressorts auf einzelnen Technologiesektoren (insbesondere Innovationsförderung),
— Zusammenführung der Aktivitäten (Kooperation, gemeinsame Programme), soweit sinnvoll und erforderlich.

Für Forschungsgebiete, auf denen mehrere Bundesressorts aktiv sind, werden im Wege der Ressortabstimmung gemeinsame Forschungsprogramme vereinbart, die in der Regel im Bundeskabinett behandelt werden. Diese Forschungsprogramme dienen der koordinierten Umsetzung bundespolitischer Ziele auf dem jeweiligen Gebiet. Solche gemeinsamen Programme bestehen z. B. für die Gesundheits- und Luftfahrtforschung sowie auf dem Gebiet Arbeit und Technik; ein entsprechendes Umweltforschungsprogramm befindet sich in Vorbereitung.

Weiterhin sieht das Koordinierungskonzept der Bundesregierung die folgenden Instrumente vor:

1. Alle Ressorts, die für FuE jährlich mehr als 10 Mio. DM aufwenden, erstellen Leistungspläne, die alle zwei Jahre fortgeschrieben werden. Sie beschreiben, abgeleitet von den langfristigen Zielen und Aufgaben der Ressorts, die laufenden und geplanten FuE-Maßnahmen in ihren wichtigsten Elementen bei Zuordnung der jeweils dafür eingesetzten Ressourcen.

2. Für die größeren Forschungseinrichtungen des Bundes werden Programmbudgets erstellt, die einen Überblick über deren mittelfristige Aufgaben-, Finanz- und Personalplanung geben.

3. Die Ressorts lassen für jeden neuen Finanzplanungszeitraum Projektlisten umlaufen zur gegenseitigen Frühinformation über geplante FuE-Vorhaben.

4. Vorhaben mit einem Mittelaufwand von mehr als 200 TDM sind vor Vergabe einer formalisierten Frühkoordinierung unterworfen, spätestens drei Wochen vor der beabsichtigten Vergabe sind die entsprechenden Ressorts zu unterrichten.

5. Darüber hinaus werden alle von den Bundesressorts finanzierten FuE-Vorhaben – unabhängig von der Höhe des Mittelaufwandes – unmittelbar nach ihrer Bewilligung an die vom BMBF betreute „Datenbank für die Koordinierung der FuE-Vorhaben der Bundesressorts (DAKOR)" gemeldet. Alle Ressorts haben hierauf Zugriff.

Des weiteren ist jedem Ressort ein Beauftragter für die Forschungsplanung und -koordinierung bestellt, der bei allen forschungsrelevanten Maßnahmen intern beteiligt wird und Ansprechpartner für andere Ressorts ist. Seit 1962 existiert zudem der interministerielle Ausschuß für Wissenschaft und Forschung, der alle diesbezüglichen den Bund berührenden Fragen von grundsätzlicher Bedeutung behandelt. Seine Hauptaufgabe ist die Durchführung, Weiterentwicklung und Kontrolle des Koordinierungskonzeptes der Bundesregierung.

Dieses Instrumentarium der Forschungskoordinierung auf Bundesebene ist über die Jahre hinweg fortentwickelt worden. Es hat sich als sehr hilfreich und effizient erwiesen. Weitergehende Koordinierungsinstrumente in diesem Bereich werden daher derzeit für nicht erforderlich gehalten. Allein im Jahre 1994 wurden mehr als 3 400 FuE-Vorhaben (Mittelaufwand >200 TDM) in die Frühkoordinierung gegeben.

Der Bund-Länder-Ausschuß Forschung und Technologie dient der Abstimmung zwischen dem Bund und den zuständigen Länderressorts (vgl. II. 5. g).

Für den Bereich Bildung in Schule und Hochschule besteht seit dem 25. Juni 1970 ein Verwaltungsabkommen zwischen Bund und Ländern über die Errichtung einer gemeinsamen Kommission für Bildungsplanung (Bildungsabkommen) und seit dem 28. November 1975 eine Rahmenvereinbarung zwischen Bund und Ländern über die gemeinsame Förderung der Forschung (Rahmenvereinbarung Forschung). Die BLK ist das ständige Gesprächsforum für alle Bund und Länder gemeinsam berührenden Fragen des Bildungswesens und der Forschungsförderung. Sie hat diese Funktion der Abstimmung von bildungs- und forschungspolitischen Planungen und Entscheidungen bis heute zufriedenstellend erfüllt. Im Bereich der Innovationen im Bildungswesen erstrecken sich die Arbeiten in erster Linie auf Modellversuche, die wichtige Impulse für die Weiterentwicklung in den Bereichen von Schule, Ausbildung, Hochschule und Weiterbildung geben.

Modellversuche im Bildungswesen sind so ausgerichtet, daß sie wichtige Entscheidungshilfen für die Entwicklung des Bildungswesens geben. Bund und Länder koordinieren die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Modellversuchen und sichern gemeinsam deren Finanzierung vorbehaltlich der Genehmigung durch die gesetzgebenden Körperschaften.

Die bestehenden Gremien innerhalb der BLK und zwischen den Bundesressorts gewährleisten eine zweckentsprechende Abstimmung. Eine Strukturveränderung ist nicht erforderlich.

Für die Abstimmung innovationswirksamer Maßnahmen sind die erforderlichen organisatorischen Voraussetzungen getroffen.

Hingewiesen wird insbesondere auf

— den Ausschuß für Organisationsfragen; dieser vermittelt unter Beteiligung des Bundesbeauftragten für Wirtschaftlichkeit in der Verwaltung gemäß § 9 der Gemeinsamen Geschäftsordnung der Bundesministerien den Erfahrungsaustausch untereinander,

— den Arbeitskreis VI der Innenministerkonferenz; hier werden solche Organisationsfragen abgestimmt, die die Länder betreffen; dem Bund steht hier eine Gastrolle zu,

— den Unterarbeitsausschuß „Kosten- und Leistungsrechnung" des Bund/Länder-Arbeitsausschusses „Haushaltsrecht und Haushaltssystematik"; dieser ermittelt für Bund und Länder die Möglichkeiten der Kosten- und Leistungsrechnung als Grundlage eines erweiterten Haushaltsinformations- und Controllingsystems.

5. In welchem Umfang fördert die Bundesregierung die Markteinführung neuer Produkte und Produktionsverfahren?

   a) Liegen der Bundesregierung Informationen darüber vor, in wie vielen Fällen die FuE-Förderung eines neuen Produktes oder Verfahrens jeweils in den einzelnen Förderprogrammen des Bundes zu einer Markteinführung geführt hat?

   b) Liegen der Bundesregierung Informationen darüber vor, welche Zeitspannen in den einzelnen Förderbereichen der Projektförderung des Bundes von der ersten Förderung bis zur Markteinführung eines geförderten neuen Produktes oder Verfahrens anzusetzen sind?

   Liegen diese Zeitspannen über oder unter denen vergleichbarer Fälle in anderen Industrieländern?

Zu a) und b)

Der Nachweis des individuellen Nutzens eines Forschungsvorhabens anhand der Kausalkette Forschung – Entwicklung – Transfer – Anwendung – Vermarktung stößt wegen der Komplexität des Innovationsprozesses und wegen der aus Wettbewerbsgründen naheliegenden Zurückhaltung der Unternehmen in der Mitteilung von technischen und kommerziellen Details auf Schwierigkeiten. Quantifizierende Bewertungen etwa im Sinne von Kosten-Nutzen-Analysen scheiden in der Regel aus.

Grundsätzlich zielt die Förderpolitik der Bundesregierung darauf ab, die Diffusion von Wissen schneller und effizienter zu machen. Daß dies einen immens wichtigen endogenen Wachstumsfaktor für eine Volkswirtschaft darstellt, hat auch die EU-Kommission in ihrem Grünbuch über das Innovationsklima von Oktober 1995 betont.

Die Maßnahmen zur Förderung von FuE schließen die Phase der Markteinführung in der Regel nicht mit ein.

Ausnahmen bilden Maßnahmen zur Unterstützung von Unternehmensgründungen:

— Modellversuch „Technologieorientierte Unternehmensgründungen im Beitrittsgebiet" (TOU) und

— Programm „Beteiligungskapital für kleine Technologieunternehmen" (BTU).

Hier ist die Phase der Markteinführung Bestandteil der Förderung. Beim Modellversuch TOU, der Ende 1995 ausgelaufen ist, förderte die Bundesregierung die Gründung von Unternehmen, deren Ziel die Entwicklung und Vermarktung innovativer Produkte und Verfahren ist. In einer Phase III konnte speziell die Markteinführung gefördert werden. Dafür wurden projektbezogene persönliche Darlehen (TOU-Darlehen) der Deutschen Ausgleichsbank an die geschäftsführenden Gesellschafter der geförderten Unternehmen bis max. 500 000 DM pro Unternehmen bewilligt.

Mit dem bundesweit geltenden Programm BTU werden Kapitalbeteiligungsgesellschaften und sonstigen Beteiligungsgebern Anreize geboten, sich bei jungen und kleinen Unternehmen zu engagieren. Durch die Verbreiterung der Eigenkapitalbasis soll es diesen Unternehmen ermöglicht werden, ihre Innovation auf finanziell abgesicherter Basis durchzuführen und sich am Markt erfolgreich zu etablieren. Die Beteiligungsmittel können auch für Investitionen zur Markteinführung eingesetzt werden. Je nach Variante stehen insgesamt max. 4 bzw. 6 Mio. DM zur Verfügung. Die Markteinführung beginnt, wie die gewonnenen Erfahrungen zeigen, im zweiten oder dritten Jahr.

Bei der Projektförderung des BMBF wird die Phase der Markteinführung nicht gefördert. Hier sind die FuE-Vorhaben in der Regel als industrielle Verbundprojekte im vorwettbewerblichen Bereich der industriellen Grundlagenforschung angesiedelt. Die FuE-Ergebnisse sollen recht unterschiedliche Anwendungsbereiche erschließen, innerhalb derer es dann zu konkreten Produktentwicklungen kommen kann. Da die Förderung im vorwettbewerblichen Bereich endet, wird die Frage, ob die FuE-Förderung in einer späteren – nicht geförderten – Phase zur Markteinführung eines Produktes oder Verfahrens führt, nicht verfolgt. Soweit dies in Einzelfällen bekannt ist, muß ein Abstand von mehreren Jahren zugrunde gelegt werden.

Der Abstand ist deutlich geringer bei FuE-Fördermaßnahmen, die der angewandten FuE zuzurechnen sind. So liegt bei Vorhaben der Auftragsforschung die Zeitspanne bei zwölf bis 15 Monaten, bei Vorhaben der Forschungskooperation sind es ca. zwei Jahre.

Es gibt keine Anhaltspunkte für signifikante Abweichungen der genannten Zeitspannen in anderen Industrieländern.

Einen speziellen Ansatz zur Förderung der Markteinführung bietet das KfW-Innovationsprogramm „Darlehen zur Förderung der Innovationsdynamik in der deutschen Wirtschaft", das die Kreditanstalt für Wiederaufbau bis 1995 als Eigenmittelprogramm durchgeführt hat und mit dem über 1 000 Vorhaben mit einem Darlehensbetrag von rund 1,9 Mrd. DM gefördert wurden. Es wird ab 1996 mit Mitteln des ERP-Sondervermögens weitergeführt.

Im Programmteil I werden die marktnahe Forschung und die Entwicklung neuer Produkte, Verfahren und Dienstleistungen von mittelständischen Unternehmen gefördert. Die im bisherigen Programm finanzierten FuE-Projekte verfolgen meist sehr marktnahe Ziele. Es ist gerade die Stärke der mittelständischen Unternehmen, im Prinzip bekannte Produkte und Verfahren durch den Einsatz neuer Techniken immer weiter zu verbessern. Es ist deshalb davon auszugehen, daß in

den meisten Fällen das entwickelte Produkt oder Verfahren nach Abschluß der Förderung in den Markt eingeführt wird. Dies bestätigen auch die mit früheren FuE-Programmen gemachten Erfahrungen der KfW.

Im Rahmen des Programmteils II wird die Markteinführung gefördert. Kleine und mittlere Unternehmen (KMU, bis 40 Mio. DM Umsatz bzw. bis 250 Beschäftigte) in den alten Ländern können Kredite bis max. 2 Mio. DM nur zum Zwecke der Markteinführung neuer technologischer Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen erhalten. In den neuen Ländern liegt der Kredithöchstbetrag bei 5 Mio DM, wobei auch Investitionen mitfinanziert werden können. Der Förderbonus für die neuen Länder wird mit dem ERP-Innovationsprogramm wirksam.

Im KfW-Innovationsprogramm liegt die durchschnittliche geplante Entwicklungsdauer aller bislang geförderten Projekte bei 15 Monaten.

Neben der Forschung im engeren Sinne unterstützt die Bundesregierung im Rahmen des Förderprogramms „Investitionen zur Verminderung von Umweltbelastungen" des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) Projekte, die modellhaft demonstrieren, in welcher Weise

— Anlagen einem fortschrittlichen Stand der Technik zur Verminderung von Umweltbelastungen angepaßt und

— fortschrittliche Verfahren und Verfahrenskombinationen zur Vermeidung oder Verminderung von Umweltbelastungen verwirklicht sowie

— umweltverträgliche Produkte und umweltschonende Substitutionsstoffe hergestellt

werden können.

Es geht darum, auf den genannten Gebieten durch Demonstrationsprojekte Innovationen im Bereich der großtechnischen Entwicklung und Anwendung zu fördern, nachdem Forschung und Entwicklung abgeschlossen sind. Ein Ziel der Förderung ist der Erkenntnisgewinn mit angestrebtem Multiplikatoreffekt. Für das Investitionsprogramm stehen Mittel in folgendem Umfang zur Verfügung:

Haushaltsjahr 1995	92,4 Mio. DM
Haushaltsjahr 1996	57,6 Mio. DM.

Der mit dem Förderprogramm „Investitionen zur Verminderung von Umweltbelastungen" des BMU beabsichtigte Multiplikatoreffekt ist erreicht worden. Die Evaluation des Programms im Jahre 1994 hat u. a. ergeben, daß die 100 befragten Anlagenhersteller Folgeaufträge, die im Zusammenhang mit dem Investitionsprogramm stehen, in Höhe von 3,9 Mrd. DM vergeben haben.

Zu a)

Wegen ihrer vorwettbewerblichen Orientierung stellt die industrielle Gemeinschaftsforschung keine Förderungsmaßnahme zur Markteinführung im engeren Sinn dar. Dennoch sind Transfer und Umsetzung keine der Forschung nachgeschalteten Schritte, sondern direkte Bestandteile eines vernetzten Prozesses.

Die Nutzung der Ergebnisse von Vorhaben der industriellen Gemeinschaftsforschung in der industriellen Praxis ist das Ziel aller am Verfahren der Gemeinschaftsforschung Beteiligten. Dabei spielen die Mitgliedsvereinigungen der Gesellschaft für Angewandte Industrieforschung (AiF) und die beteiligten Forschungsstellen eine zentrale Rolle für Auswahl und Einsatz der jeweils geeigneten Transfer- und Umsetzungsmaßnahmen.

Bereits bei der ersten Formulierung eines Forschungsvorhabens im Zusammenspiel zwischen AiF-Mitgliedsvereinigungen, Unternehmen und Forschungsstellen steht der Transfer- und Umsetzungsgedanke im Vordergrund.

Die industrielle Gemeinschaftsforschung ist prinzipiell darauf gerichtet, KMU den Zugang zu neuen wissenschaftlichen Ergebnissen zu ermöglichen und damit ihre Innovations- und Wettbewerbsfähigeit zu erhalten und zu stärken. Der Wissenstransfer erfolgt in Form von Veröffentlichungen, Seminaren, Vorträgen, Demonstrationsvorführungen und Teilnahme am Projektbegleitenden Ausschuß.

Die Ergebnisse der industriellen Gemeinschaftsforschung schaffen entscheidende Voraussetzungen für die Entwicklung neuer marktfähiger und effizienter Produkte und Verfahren sowie deren Markteinführung.

Es bleibt jedoch Aufgabe der Unternehmen, die Forschungsergebnisse produktorientiert weiterzuentwickeln.

Eine spezielle Berichterstattung mit exaktem Ausweis marktwirksamer Forschungsergebnisse gibt es nicht. Mit den Abschlußberichten der Vorhaben der industriellen Gemeinschaftsforschung sowie den AiF-Forschungsreports und den Berichten und Anträgen zu Anschlußthemen in komplementären Förderprogrammen des BMWi und des BMBF werden jedoch eine Vielzahl von Beispielen der Markteinführung neuer Produkte und Produktionsverfahren nachgewiesen.

Zu b)

Die Frage ist im übergreifenden Teil zu a) und b) bereits generell beantwortet. Des weiteren seien hier drei konkrete Beispiele aufgeführt:

Für die Themen der industriellen Gemeinschaftsforschung, die ihrer Konzeption entsprechend zunächst nur Voraussetzungen für die Entwicklung und Markteinführung neuer Produkte und Verfahren schafft, werden im Durchschnitt zwei Jahre Projektlaufzeit benötigt.

Der anschließende Transfer der Forschungsergebnisse sowie die Realisierung von Anschlußprojekten erfordern, in Abhängigkeit von der Notwendigkeit und Möglichkeit der Inanspruchnahme komplementärer Förderprogramme, mindestens weitere zwei Jahre.

Im Luftfahrtbereich variieren die Zeitspannen von der ersten Förderung bis zur Markteinführung je nach Projekt/Produkt sowie je nach Art der jeweils gewähr-

ten Förderung. So finden beispielsweise Ergebnisse aus der Forschungs- und Technologieförderung im Großflugzeugbau häufig erst zehn Jahre später Eingang in ein marktfähiges Produkt. Dagegen kann ein gefördertes Entwicklungsprojekt in der Allgemeinen Luftfahrt durchaus schon zwei bis drei Jahre nach Förderbeginn am Markt sein.

Die Laufzeit eines Vorhabens im Rahmen des „Investitionsprogramms zur Verminderung von Umweltbelastungen" des BMU beträgt durchschnittlich ca. zwei Jahre. Unter Berücksichtigung des permanenten technologischen Fortschritts kann davon ausgegangen werden, daß die sich aufgrund der Multiplikatorwirkung der Vorhaben ergebenden Folgeaufträge innerhalb von ca. drei Jahren nach Abschluß eines Vorhabens ausgeführt sind.

c) Welche Maßnahmen hält die Bundesregierung für erforderlich, die Zeitspanne zwischen Forschung und Entwicklung und Markteinführung zu verkürzen?

Neue Produkte und Verfahren schnell und erfolgreich am Markt einzuführen ist eine originäre Aufgabe der Wirtschaft; sie gehört zum Wesen jeder marktwirtschaftlichen Ordnung. Die Bundesregierung hält es jedoch für erforderlich, die Innovationsdynamik der Unternehmen durch eine weitere Verbesserung der Rahmenbedingungen, durch eine weitere Sensibilisierung für die Bedeutung neuer Technologien sowie durch eine Verbesserung der Eigenkapitalsituation der Unternehmen zu unterstützen.

Das BMBF unterstützt die Wirtschaft bei ihren Bemühungen um eine höhere Innovationsdynamik. Das gesamte Förderinstrumentarium des BMBF im Bereich der Projektförderung der Wirtschaft dient dem Ziel einer schnelleren Umsetzung neuer FuE-Erkenntnisse in konkurrenzfähige Produkte und Verfahren.

Oft stehen der Umsetzung nach Abschluß der Forschungsphase Finanzierungshürden im Unternehmen entgegen. Diese sind bei mittelständischen Unternehmen, und hier insbesondere bei kleinen Technologieunternehmen, häufg hoch. Die Bundesregierung verbessert über Beteiligungskapital oder zinsverbilligte und teilweise haftungsfreigestellte Fremdmittel die Finanzierungsspielräume für Innovationen solcher Unternehmen. Sie hat deshalb u. a. beschlossen, das zum Jahresende auslaufende KfW-Innovationsprogramm unter dem Dach des ERP-Sondervermögens fortzusetzen.

Zudem wird darüber nachgedacht, wie die Unternehmen, insbesondere des Mittelstandes, leichter privates Risikokapital akquirieren können. Hier spielen Liquiditäts- und Haftungsgesichtspunkte eine wichtige Rolle (vgl. Antwort zu Frage V. 3).

d) Mit welchen Fördermaßnahmen und in welchem Umfang gewährt die Bundesregierung zur Zeit Markteinführungshilfen für innovative Produkte?

In welchen Wirtschaftsbereichen konzentriert sich diese Förderung besonders?

In welchem Umfang sind diese Förderprogramme darauf ausgerichtet, spezifische Nachteile und Rückstände der deutschen Wirtschaft im internationalen Innovationswettbewerb zu mildern oder zu beseitigen?

Grundsätzlich und mit Bezug auf die nationalen Märkte ist hier auf die Antwort zu den Fragen II. 5. a und b zu verweisen.

Mit dem Umweltschutz-Bürgschaftsprogramm unterstützt die Bundesregierung in Zusammenarbeit mit der Deutschen Ausgleichsbank seit 1988 erfolgreich KMU, die innovative und umweltfreundliche Produkte und Techniken entwickelt haben, bei der Herstellung und Markteinführung ihrer Innovationen. Mit einem Kreditvolumen von max. 1 Mio. DM können Investitionen sowie Anlauf- und Markteinführungskosten bis zu 100 % abgedeckt werden. Der Bürgschaftsplafond für dieses Förderprogramm, dessen Laufzeit bis zum 31. Dezember 2002 begrenzt ist, beträgt 100 Mio. DM. Eine Konzentration der Kreditvergabe auf bestimmte Wirtschaftszweige ist bisher nicht feststellbar.

Im KfW-Innovationsprogramm sind Unternehmen aus allen Wirtschaftsbereichen antragsberechtigt. Die größten Anteile des Zusagevolumens entfielen auf die Entwicklung neuer Werkstoffe (23 %), Mikroelektronik (15 %) sowie Informations- und Kommunikationstechnologie. Das Programm unterstützt generell KMU bei ihren Innovationsanstrengungen; ein Ausgleich von Nachteilen im internationalen Wettbewerb ist nicht sein primäres Ziel.

Des weiteren ist die Förderung der Beteiligung deutscher Unternehmen an Messen und Ausstellungen im Ausland hervorzuheben. Der Hauptzweck der Förderung beruht darin, KMU Erleichterungen zu bieten, um sich neue Märkte zu erschließen, indem das Risiko, das mit einem neuen Engagement immer verbunden ist, verringert wird. Das Instrument der Firmengemeinschaftspräsentation bietet eine wichtige technische Hilfe – vor allem für Messeneulinge.

Eine Konzentration der Auslandsmesseförderung auf bestimmte Wirtschaftsbereiche gibt es nicht.

Grundsätzlich werden im Rahmen der Auslandsmessepolitik der Bundesregierung keine Vorgaben gemacht, an welchen Messen und Ausstellungen die Unternehmen sich im Ausland beteiligen sollten. Das jährlich neu aufgelegte Auslandsmesseprogramm wird in enger Abstimmung mit der Wirtschaft verabschiedet.

Starre Förderquoten gibt es nicht. Die Förderung orientiert sich an den Preisverhältnissen vor Ort und an dem Förderbedarf der einzelnen Branchen. Jede Auslandsmessebeteiligung wird individuell konzipiert und mit der Wirtschaft abgestimmt (vgl. auch Antwort zu Frage II.5. e).

e) Sind bei kleinen und mittleren Unternehmen spezifische Schwächen und/oder Benachteiligungen gegenüber Großunternehmen bei der Markteinführung bzw. bei der schnellen Umsetzung von Forschung und Entwicklung in marktfähige Produkte und Verfahren festzustellen?

Hat die Bundesregierung bereits entsprechende Fördermaßnahmen in diesem Bereich ergriffen?

Wenn ja, welche Erfahrungen liegen vor?

Wird eine Erfolgskontrolle dieser Maßnahmen durchgeführt?

Die KMU repräsentieren in Deutschland einen wesentlichen Wirtschaftsfaktor. Von den mehr als drei Millionen selbständigen Unternehmen in Deutschland stellen sie etwa zwei Drittel der Arbeitsplätze.

KMU haben größenbedingte Nachteile:

— Häufig prägen eher Persönlichkeit, Erfahrungen sowie fachtechnische Ausbildung das Management der KMU und weniger die spezifische personalwirtschaftliche und organisationsbezogene Vorbildung.

— Es mangelt in den KMU an strategischen Betriebskonzepten als Grundlage für einzuleitende technologische und organisatorische Veränderungen und die dafür erforderlichen Qualifizierungsmaßnahmen. Nicht selten sind in den betrachteten Unternehmen eine starke Konzentration auf das Tagesgeschäft sowie ausgeprägt technikorientierte Gestaltungs- und Innovationsansätze statt ganzheitliche Reorganisationsplanungen festzustellen.

— Kleinunternehmen können sich keinen durch organisatorische Veränderungen bedingten Einbruch der Leistungsfähigkeit einzelner oder mehrerer Bereiche leisten.

— Prozesse der Einführung von innovativen Unternehmenskonzepten leiden in KMU unter den nur begrenzt geleisteten Aufwendungen für Qualifizierung, technische Ausstattung, Planungsinstrumente und personelle Kapazität zur Umsetzung der Reorganisation.

So sind die FuE-Aufwendungen bei Unternehmen mit weniger als 100 Beschäftigten in Relation zu denen bei größeren Unternehmen recht hoch. Das kleinere Portfolio von FuE-Entwicklungen bedeutet zudem ein höheres wirtschaftliches Risiko bei FuE. Wichtig für die Innovationsfähigkeit der Unternehmen ist die Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen, damit Ergebnisse aus FuE rasch aufgegriffen und umgesetzt werden können. Bei großen Unternehmen bestehen in der Regel ausgeprägte Beziehungen zu Forschungseinrichtungen; bei KMU ist die regionale und fachliche Anbindung an ein Forschungsnetzwerk vielfach noch ausbaufähig.

Das KfW-Innovationsprogramm dient der langfristigen Finanzierung marktnaher FuE neuer Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen sowie ihrer Markteinführung.

Alle Maßnahmen im Bereich der FuE-Förderung für KMU haben den Zweck, größenbedingte Nachteile ausgleichen zu helfen. Den KMU stehen folgende Maßnahmen zur Verfügung:

— Die Projektförderung in Fachprogrammen des BMBF trägt zur Entwicklung von Spitzentechnik bei. KMU sind insbesondere in Verbundprojekte eingebunden. Diese bieten eine gute Kooperationsbasis, um das Spezialwissen von KMU, die breite FuE-Kapazität größerer Unternehmen und das Grundlagenwissen der Forschungsinstitute effektiver nutzen zu können.

— Indirekt spezifische Fördermaßnahmen wurden mit besonders vereinfachten Verfahren schwerpunktmäßig für KMU geschaffen. Sie sollen dazu beitragen, daß in der Grundlagenforschung gewonnenes Wissen rasch und breitenwirksam in Produkte und Verfahren umgesetzt wird.

— Ziel der Fördermaßnahme Forschungskooperation ist, anspruchsvolle und risikoreiche nationale und transnationale FuE-Kooperationen der mittelständischen Wirtschaft zu fördern und die Zusammenarbeit zwischen Forschungseinrichtungen und KMU zu verbessern.

— Die Fördermaßnahme BTU will Beteiligungen an jungen Technologieunternehmen zur Finanzierung ihres Innovationsvorhabens anregen. Gleichzeitig sollen Kapitalgeber Erfahrungen sammeln und lernen, daß sich Investitionen in solchen Unternehmen lohnen.

— Zentren für Information und Beratung in neuen Technologiefeldern (Demozentren) präsentieren Schlüsseltechnik zum Anfassen, um so Informationsdefizite abzubauen. Eingerichtet wurden Demozentren im Bereich CIM, der Mikrosystemtechnik, Mikroelektronik für Faserverbundstoffe und Kuntstofftechnik. Weitere werden folgen im Bereich Lasertechnik und der Materialbearbeitung.

Für die neuen Bundesländer wurden spezielle, zum Aufbau eines innovativen und wettbewerbsfähigen Mittelstandes geeignete, zeitlich befristete und degressive Maßnahmen geschaffen.

Beispiele:

— Die Fördermaßnahme „Personal-Zuwachsförderung" soll die Neueinstellung von Wissenschaftlern und Ingenieuren für FuE bewirken.

— Die Maßnahme „Auftragsforschung West/Ost" (AWO) unterstützt Unternehmen beim Zugang zu neuestem Wissen und trägt zum Erhalt von Forschungskapazitäten bei.

— Mit der Maßnahme „TOU" sollen junge Unternehmen in anspruchsvollen Technologiebereichen gefördert werden. Die Förderung erstreckt sich von der Planungs- über die FuE-Phase bis zur Phase der Markteinführung und Produktionsaufnahme.

— FuE-Personalförderung Ost,

— Förderung der marktvorbereitenden Industrieforschung.

In der Regel werden die Maßnahmen noch während ihrer Laufzeit, spätestens jedoch nach dem Auslaufen von unabhängigen wissenschaftlichen Einrichtungen evaluiert. Die Berichte sind jedermann zugänglich.

Von Bedeutung für die grenzüberschreitende Markteinführung ist auch das Instrument der Auslandsmesseförderung. Die Auslandsmesseförderung wird vor allem von jenen Unternehmen als unverzichtbar bewertet, die bisher nur vereinzelt oder überhaupt noch nicht an Messen teilgenommen haben. Diesen Unternehmen geht es dabei nicht nur um finanzielle Förderung, sondern auch um Aspekte wie Organisation, Standgestaltung, Information usw., die von erheblicher Bedeutung für „Messeneulinge" sind. Dazu gehört auch die positive Wirkung des nationalen Gemeinschaftsstandes. Hinzu kommt die Chance, Erfahrungen im Ausland zu sammeln, ohne daß das finanzielle Risiko zu groß wird.

Eine ECON/ISG-Studie hat festgestellt, daß rund 19 % aller Exporte deutscher Unternehmen direkt auf die Beteiligung an Auslandsmessen zurückgeführt werden können. Zieht man die indirekten Effekte hinzu, beläuft sich der Anteil der Exporte via Auslandsmessen auf ca. 25 %.

Für 85 % der Aussteller aus den neuen Ländern war – nach den Ergebnissen einer Unternehmensbefragung – die Förderung der Messeteilnahme durch den Bund ausschlaggebend oder wichtig. Die Sonderförderkonditionen für Aussteller aus Ostdeutschland haben entscheidend dazu beigetragen, daß diese Unternehmen neue Auslandsmärkte erschließen bzw. alte sichern konnten.

f) In welcher Weise findet eine Abstimmung zwischen Förderprogrammen und Maßnahmen der einzelnen Bundesressorts statt, die einerseits auf Forschung und Entwicklung gerichtet sind und andererseits allgemein auf Wirtschaftsförderung oder die als nachfragelenkende Maßnahmen, wie z. B. im Gesundheitswesen oder Beschaffungsmaßnahmen, indirekt Einfluß auf die Verbreitung von Innovationen nehmen?

Im Bereich Gesundheitswesen werden vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) keine nachfragelenkenden Maßnahmen initiiert, die indirekt Einfluß auf die Verbreitung von Innovationen nehmen könnten.

Vorschläge von dritter Seite unterstützt das BMG jedoch durch die Vergabe von Forschungsvorhaben, sofern diese Maßnahmen zur Erfüllung der Fachaufgaben des Ressorts dienlich erscheinen.

g) In welcher Weise und in welchem Umfang findet eine Abstimmung zwischen innovationsfördernden Maßnahmen des Bundes und der Länder statt?

Beim BMWi ist der „Bund-Länder-Ausschuß Forschung und Technologie" eingerichtet. In ihm sind neben dem BMWi die Wirtschaftsminister der Länder und das BMBW vertreten.

Aufgabe des Gremiums ist die gegenseitige Unterrichtung über bestehende und geplante FuE-Aktivitäten in Bund und Ländern und insbesondere über Fördermaßnahmen oder entsprechende Absichten.

Soweit es die besondere Sachlage erfordert, werden die Länder bei Bundesmaßnahmen in die Willensbildung explizit miteinbezogen, wie z. B. beim „Zukunftskonzept Informationstechnik".

Des weiteren ist die BLK das ständige Gesprächsgremium für Bund und Länder u. a. in Fragen der Forschungsförderung. Hierzu wird auf die Antwort zu Frage II. 4 verwiesen.

h) Hält die Bundesregierung die derzeitigen Verwaltungsstrukturen für ausreichend effizient, um diese von der Wirtschaft häufig angemahnte Koordinierung zu gewährleisten, ggf. welche Veränderungen sind geplant?

Die Optimierung der Verwaltungsstrukturen im Bereich der öffentlichen Verwaltung ist ebenso wie im Bereich der privatwirtschaftlichen Verwaltung kein einmaliger Vorgang, sondern eine Daueraufgabe.

Die öffentliche Verwaltung stellt sich dieser Aufgabe mit Nachdruck. Einer Anmahnung der Wirtschaft bedarf es nicht.

Weil der Bund bei der Schaffung einer effizienten Verwaltungskultur eine Vorreiterrolle spielen will, haben die Organisationsreferate der obersten Bundesbehörden bereits eine Handlungsanleitung für eine kritische Prüfung der Tätigkeit ihrer Behörden erarbeitet.

Die Bundesregierung hat einen Sachverständigenrat „Schlanker Staat" unter Vorsitz des Bundestagsabgeordneten Prof. Dr. Rupert Scholz eingesetzt. Diesem Gremium, das sich am 21. September 1995 konstituiert hat, gehören Persönlichkeiten aus den Bereichen Parlament, Bundesregierung, Wissenschaft, Bundesländer, Kommunen, Wirtschaft/Finanzen/Wirtschaftsberater und Gewerkschaften an.

Seine Aufgabe soll es sein, alle Arbeiten zum Thema „Schlanker Staat/Entbürokratisierung" auf Bundesebene fachlich und politisch zu fördern und – soweit erforderlich – zusammenzuführen und zu bündeln. Es soll prüfen, ob zusätzliche Maßnahmen erforderlich sind, und weitere Impulse geben.

i) In welcher Weise werden Wirtschaft und Gewerkschaften in die Gestaltung von innovationsfördernden Programmen und Maßnahmen einbezogen?

Findet hier eine regelmäßige Abstimmung statt?

Bei der Konzeption und Ausgestaltung wie auch der Durchführung von innovationsrelevanten Forschungsprogrammen wird regelmäßig auch die Expertise externer Beratungskreise einbezogen, deren Zusammensetzung der Ausprägung des Themenfeldes entspricht.

So waren z. B. Wirtschaft und Gewerkschaft in die Vorbereitung des 1995 gestarteten Rahmenkonzepts „Produktion 2000" eng eingebunden. Die von ca. 100 Beteiligten in Arbeitskreisen wie „Märkte, Menschen, Gesellschaft", „Innovation und Wissensbildung", „Produkte und Prozesse" oder „Wirtschaften in Kreisläufen" unterbreiteten Anregungen und Vorschläge sind in das Förderprogramm eingeflossen. Die Durchführung der Maßnahmen wird vom Gesprächskreis „Strategien für die Produktion im 21. Jahrhundert" begleitet, dem namhafte Vertreter von Wirtschaft, Gewerkschaft und Wissenschaft angehören. Auch die zum Rahmenkonzept „Produktion 2000" stattfindenden Fachtagungen, Arbeitsgespräche, Präsentationen u. ä. werden für regelmäßige Abstimmungen genutzt.

Beim Fachprogramm „Arbeit und Technik" werden Programmsteuerung und die inhaltliche Ausgestaltung der Programmschwerpunkte stets unter Einbeziehung von Wissenschaft und Wirtschaft, vertreten durch die Tarifvertragsparteien, diskutiert. Die Vertreter der Tarifvertragsparteien leisten hier wichtige Beiträge zur Konsensbildung zwischen den beteiligten Gesellschaftsgruppen. Auch die zu den einzelnen Arbeitsschwerpunkten des Programms eingerichteten „Sachverständigenkreise" setzen sich aus Vertretern der Tarifvertragsparteien sowie der Wissenschaft, Industrie und Ressortvertretern zusammen. Ihre wesentliche Aufgabe besteht in der Bewertung von Förderanträgen, der Abschätzung der Wirkung der beantragten Vorhaben im innovativen und wirtschaftlich-wissenschaftlichen Umfeld und der Mitwirkung bei der Weiterentwicklung der Arbeitsschwerpunkte.

Die dem Deutschen Bundestag zugeleitete „Beratungsübersicht 1994" des BMBF enthält eine Auflistung der wichtigsten Fachberatungsgremien und ihrer personellen Zusammensetzung. Darüber hinaus werden in allen Bereichen Fachtagungen, Arbeitsgespräche und Präsentationen veranstaltet, um den Dialog mit einer gesellschaftlich breiten Öffentlichkeit zu intensivieren.

Der unter Koordinierung des BMWi erstellte Bericht „Info 2000 – Deutschlands Weg in die Informationsgesellschaft" wird einen Überblick geben über alle Dialoggremien, die sich mit allen Aspekten moderner Kommunikationstechnologie und ihrer Anwendung beschäftigen.

III. Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

1. Hält die Bundesregierung die derzeitig bestehenden Formen der Zusammenarbeit zwischen Universitäten und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen einerseits und der Wirtschaft andererseits für ausreichend effektiv, insbesondere im Hinblick auf einen schnellen Transfer des Wissens von der Grundlagenforschung in die wirtschaftliche Anwendung?

Universitäten und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen beschäftigen sich seit einer Reihe von Jahren mit Überlegungen zur Verbesserung des Wissenstransfers in die Industrie und haben dazu zahlreiche konkrete Maßnahmen ergriffen. Hierzu gehört in vielen Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen insbesondere die Schaffung von Technologietransferbüros oder ähnlich benannten Organisationseinheiten, die über vertiefte Kenntnisse des Marktes und der eigenen Einrichtung verfügen. Sie können dadurch eine Vermittlerfunktion zwischen Wissenschaft und Wirtschaft wahrnehmen. Als wirksam hat sich auch die Politik des BMBF erwiesen, Projektförderungsmittel an die Industrie weit überwiegend in der Form von Verbundforschungsvorhaben zu vergeben, in denen staatliche und industrielle Forschungseinrichtungen zusammenarbeiten. Hier ergibt sich gelegentlich auch die Konstellation, daß die Beteiligten eines anwendungsorientierten Vorhabens gemeinsam einen Bedarf nach weiterer Grundlagenforschung feststellen, die für Teile oder spätere Phasen des Projektes benötigt wird.

Eine grundsätzliche Schwierigkeit für den Transfer von Wissen bereits aus der Grundlagenforschung liegt allerdings darin, daß in dieser frühen Phase der Forschung ein mögliches innovatives Produkt in der Regel noch nicht erkennbar ist, so daß weder die Wirtschaft noch die Forscher in staatlichen Forschungseinrichtungen einen Ansatz zur Identifizierung möglicher Kooperationspartner sehen. In dieser Phase liegt der Schlüssel für einen Wissenstransfer daher im wesentlichen im engen und häufigen Kontakt zwischen den für die Ausrichtung von FuE verantwortlichen Persönlichkeiten in staatlichen Forschungseinrichtungen und den Unternehmen.

2. Welche Maßnahmen sind ggf. vorgesehen, die Kooperation Wissenschaft/Wirtschaft zu verbessern?

Zum einen gilt es, Strukturen und Verfahren zu entwickeln, die den Kontakt zwischen Wissenschaft und Wirtschaft bereits in sehr frühen Phasen der Forschung und unter Einschluß möglichst mehrerer Disziplinen erleichtern. Hierzu bieten sich beispielsweise Leitthemen und -projekte an, bei denen eine gemeinsame, breitere Zielorientierung die Voraussetzungen für das Zustandekommen komplementärer Entwicklungen verbessert. In diese Richtung zielen auch laufende Bemühungen, den Kontakt zwischen staatlichen Instituten und Führungskräften der Wirtschaft enger zu

gestalten und die Beteiligung der Wirtschaft an programmrelevanten Gremien der Forschungseinrichtungen zu verstärken.

Eine wichtige Voraussetzung für die Umsetzung von Forschungsergebnissen in industrielle Innovationen ist ferner die Bereitschaft der Forschungseinrichtungen, sich auch in marktnäheren Phasen der Entwicklung zu engagieren, soweit sie dabei besondere Unterstützung zu leisten vermögen; ein Beispiel ist die Lösung schwierigerer Probleme der Fertigung mikrosystemtechnischer Produkte durch KMU. Die Bundesregierung prüft zur Zeit, ob und ggf. welche Änderungen des rechtlichen und administrativen Rahmens erforderlich sind, um den hierfür in Betracht kommenden – in erster Linie außeruniversitären – Einrichtungen Aktivitäten in diesem Bereich zu ermöglichen.

Die AiF als wichtiges Instrument der Forschungskooperation von Wissenschaft und Wirtschaft bietet insbesondere für kleine Unternehmen ohne eigene Forschungskapazitäten die Möglichkeit, Forschungsprojekte gemeinsam zu definieren und mit wissenschaftlicher Unterstützung auszuführen.

Ein wichtiges Instrument für die Umsetzung von Forschungsergebnissen in Innovationen sind Ausgründungen von Mitarbeitern aus Forschungseinrichtungen. Ein Katalog geeigneter Maßnahmen der Forschungseinrichtungen zur Stimulierung solcher Ausgründungen wird zur Zeit entwickelt.

Ferner erörtern Bund und Länder derzeit im Rahmen der Revision der Hochschulsonderprogramme Möglichkeiten, durch finanzielle Anreize mit neuer Zielrichtung eine Verstärkung der Kooperation zwischen Hochschulen und Wirtschaft zu fördern.

3. Gibt es Hemmnisse beim Austausch von Personen zwischen öffentlichen Forschungsinstitutionen, Universitäten und Industrieforschung?

   Wie können sie ggf. beseitigt oder zumindest vermindert werden?

Dem zeitweisen Austausch von Personal zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen, wie er z. B. im Programm „Forschungskooperation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft" des BMBF gefördert wird, stehen keine grundsätzlichen rechtlichen Hindernisse entgegen.

Beim nicht nur vorübergehenden Wechsel von Mitarbeitern staatlicher Forschungseinrichtungen in Unternehmen oder bei Ausgründungen kann das Problem entstehen, daß die Zusatzversorgung des öffentlichen Dienstes über die Versorgungsanstalt des Bundes und der Länder (VBL) mit dem Ausscheiden aus dem öffentlichen Dienst entfällt, bei älteren Personen aber die verbleibende Lebensarbeitszeit möglicherweise nicht ausreicht, um auf privater Basis eine vergleichbare Altersversorgung aufzubauen. Da sich Bereitschaft und faktische Möglichkeit zum Wechsel in die Wirtschaft auf jüngere Altersgruppen konzentrieren, ist die tatsächliche Tragweite des Problems begrenzt; insbesondere bei Ausgründungen bleibt die Vermeidung oder Kompensation derartiger Nachteile aber ein wichtiger Punkt für weitere Überlegungen.

IV. *Produktionstechnik und -organisation, Ausbildung und Qualifizierung*

1. Die Bundesregierung hat in den vergangenen Jahren in größerem Umfang die Entwicklung neuer produktionstechnischer Verfahren und neuer Formen der Arbeitsorganisation gefördert. Welche Resultate ergeben sich aus diesen FuE-Arbeiten im Hinblick auf zukünftige innovative Umgestaltungen der Produktionstechnik und -organisation in der Wirtschaft?

Alle in den vergangenen Jahren geförderten FuE-Arbeiten zu produktionstechnischen Verfahren und neuen Formen der Arbeitsorganisation dienen letztlich der innovativen Umgestaltung der Wirtschaft. Allein in den Programmen „Fertigungstechnik" und „Qualitätssicherung" wurden jährlich durchschnittlich 1 300 Vorhaben zu verschiedenen Themenbereichen gefördert. Beispiele sind:

— Verbundvorhaben zu neuen Technologien für die Fertigung wie Blechumformen, Massivumformen, Hochpräzisionszerspanen, Schleifen von Hochleistungskeramiken, Fertigungsverfahren für Faserverbundbauteile aus Langfasern;

— neue Technologien für die Montage, u. a. sensorgestützte Montagesysteme mit Industrierobotern, montageintegrierte Fertigung von Komponenten für Elektromechanik, flexible Montageautomatisierung für die CIM-orientierte Klein- und Mittelserienmontage, integriertes Montage- und Logistiksystem für kleine und mittlere Montageeinheiten;

— Verbundprojekte zur Qualitätssicherung wie Methoden und Hilfsmittel zur Einführung von Qualitätssicherungssystemen, qualitätsförderliche Organisations- und Führungsstrukturen, Informationssysteme zur Unterstützung der Qualitätssicherung in Unternehmen, zu Wirtschaftlichkeitsfragen der Qualitätssicherung oder zur breiten Umsetzung von Qualitätswissen;

— Fragen der Technologiegestaltungen und der Wirkungsanalyse werden in den Verbundprojekten integriert mit technischen Fragestellungen behandelt. Zusätzliche Vorhaben sind die Evaluierung der indirekt-spezifischen CIM-Förderung, die CIM-Implementation und arbeitsorganisatorische Strukturinnovation oder die qualifikationsorientierte Arbeitsorganisation bei der Rechnerintegration in der Fertigung.

Eine zusammengefaßte Darstellung zur zukünftigen innovativen Umgestaltung der Produktionstechnik und -organisation in der Wirtschaft enthält der Bericht über eine von der Bundesregierung geförderte Untersuchung zu Entwicklungen, Visionen und Handlungsbedarf für Industrie, Forschung und Staat zur Sicherung des Produktionsstandortes Deutschland vom August 1994. An dem umfangreichen Diskussions- und Klärungsprozeß zu den hier aufgezeigten Strategien

für die Produktion im 21. Jahrhundert waren über 100 Experten aus Industrie, Wissenschaft, Verbänden, Gewerkschaften und Behörden beteiligt. Die Ergebnisse sind in das BMBF-Rahmenkonzept „Produktion 2000 1995 bis 1999" eingeflossen.

Das FuE-Programm „Arbeit und Technik" verfolgt als zentrale Ziele die „menschengerechte Gestaltung von Arbeit und Technik" und den „Schutz der Gesundheit durch Abwehr und Abbau gefährdender Belastungen". Es wurden innovative Modellösungen für die Arbeits- und Technikgestaltung, die Produktionsorganisation und die zwischenbetriebliche Kooperation entwickelt, die Perspektiven für eine sozial- und umweltverträgliche Entwicklung der Wirtschaft aufzeigen.

— Technische und organisatorische Lösungen, die entsprechend dem erweiterten Innovationsansatz präventive und ökologische Gestaltungsziele einschließen, dienen der Erhaltung und Förderung der individuellen, betrieblichen und gesellschaftlichen Leistungspotentiale. Von der Erhaltung und Förderung der Gesundheit, Leistungsfähigkeit, Motivation, Qualifikation und Lernbereitschaft der Mitarbeiter hängt es zunehmend ab, ob die Einführung neuer Produktionskonzepte erfolgreich verläuft.

— Mit Vorhaben zur Aufgaben- und Technikgestaltung für den lern-, gesundheits- und persönlichkeitsförderlichen Arbeitsplatz von morgen wurden Hinweise und modellhafte Beispiele für eine flexible Arbeitsteilung zwischen Mensch und Technik erarbeitet.

— Neue Formen der Arbeitsorganisation für die Unternehmensinnovation, die den Anforderungen der Werkstatt entsprechen, qualifizierte Gruppenarbeit fördern, Produktions- und Dienstleistungsprozesse integrieren, die überbetriebliche Kooperation unterstützen und die Attraktivität von Produktionsarbeit erhöhen, wurden in weiteren Vorhaben erarbeitet. Das hierbei gewonnene Gestaltungswissen ergibt für die Modernisierung der Produktionsorganisation wichtige Hinweise.

— Mit der Entwicklung von Konzepten, Handlungshilfen und Verfahren wird die Eigeninitiierung betrieblicher Maßnahmen unterstützt.

2. Sind der Bundesregierung Untersuchungen bekannt, in welchem Umfang die deutsche Wirtschaft Konzepte der Gruppenarbeit in den letzten vier Jahren eingeführt hat und welche Erfahrungen damit inzwischen vorliegen?

Zu dieser Fragestellung sind drei wissenschaftlich fundierte und anerkannte Untersuchungen bekannt:

— „Kooperative Arbeitsstrukturen und Gruppenarbeit in Deutschland. Ergebnisse einer repräsentativen Beschäftigtenbefragung"; Institut Arbeit und Technik/Wissenschaftszentrum NRW; Gelsenkirchen 1994;

— „Gruppenarbeit in den 90ern: Zwischen strukturkonservativer und strukturinnovativer Gestaltungsvariante"; Soziologisches Forschungsinstitut Göttingen, 1995;

— „Neuere Produktions- und Organisationsformen in der Industrie", Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI) im Auftrag des BMWi.

Die erste Untersuchung bezieht sich darauf, in welchem Umfang Gruppenarbeit als strategisch eingesetzte Form der Arbeitsorganisation genutzt wird. „Strategisch eingesetzt" bedeutet,

— der Begriff „Gruppenarbeit" wird im Betrieb benutzt, das Management beabsichtigt mit dieser Form der Organisation eine Effizienzsteigerung;

— die realen Arbeitsvollzüge weisen tatsächlich kooperativen Charakter auf;

— die Gruppenmitglieder haben eine gemeinsame Arbeitsaufgabe.

Nach dieser Definition arbeiten 6,9 % der deutschen Beschäftigten in Gruppenarbeit: Je größer der Betrieb ist, desto höher ist die Verbreitung von Gruppenarbeit. In Betrieben mit mehr als 1 000 Beschäftigten arbeiten doppelt so viele Beschäftigte in Gruppenarbeit als in den kleinen Betrieben mit bis zu 50 Arbeitnehmern.

Bei der zweiten Untersuchung handelt es sich um eine Zwischenauswertung von Gruppenarbeitsprojekten im Fertigungsbereich (gehobene Angelerntenqualifikationen/Facharbeitertätigkeiten) und im Montagebereich (einfache bis mittlere Angelerntenarbeit).

Als Ergebnisse und Perspektiven dieser Untersuchung können festgehalten werden:

— In den 90er Jahren wird Gruppenarbeit mehr und mehr zu einem Rationalisierungsansatz, der nicht nur verbesserte Arbeitsbedingungen, sondern auch kostensenkende und leistungsverbessernde Rationalisierungseffekte erreichen will;
in den Unternehmen stehen sich zwei klar unterscheidbare, gegensätzlich angelegte Varianten/Typen von Gruppenarbeit gegenüber, die als „strukturkonservative" und „strukturinnovative" Konzepte bezeichnet werden können;

— strukturkonservative Gruppenarbeitskonzepte zeichnen sich durch ihr Festhalten an tayloristischen Organisationsformen und Betriebsstrukturen aus: weiterhin Trennung von planenden und ausführenden Tätigkeiten, keine Integration indirekter Funktionen in Produktionsgruppen;

— strukturinnovative Gruppenarbeitskonzepte erzielen eine Reihe von kostensenkenden und leistungsverbessernden Effekten, die in erster Linie Folgewirkungen verbesserter betrieblicher Abläufe sind oder aus der Optimierung der Zusammenarbeit resultieren;

— Einsparpotentiale und Leistungsverbesserungen durch strukturinnovative Gruppenarbeit werden in den Betrieben zu wenig ausgeschöpft: In Zukunft sollte daher der betrieblichen Führungsorganisation, der Einbindung der betrieblichen Interessenvertretung und den gruppendynamischen Prozessen größere Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Die konkrete Ausgestaltung und Wirkung der Vielfalt praktizierter Gruppenarbeitsmodelle, aber auch den Bedarf an neuen Konzepten der Gruppenarbeit lassen die Ergebnisse der beiden Tagungen zur Gruppenarbeit erkennen, die im Rahmen des FuE-Programms „Arbeit und Technik" 1993 in Mannheim und 1994 in Rostock durchgeführt wurden. Die Beiträge zu diesen vorwiegend bilanzierenden Tagungen wurden in folgenden Publikationen veröffentlicht:

Peter Binkelmann u. a., Entwicklung der Gruppenarbeit in Deutschland; Frankfurt/Main, New York 1993; RKW, Gruppenarbeit, Eschborn 1995.

In der dritten Untersuchung wird – aufbauend auf einer umfassenden Definition der unter der Bezeichnung „lean production" bekanntgewordenen neuen Produktions- und Organisationsformen – erstmals eine Bestandsaufnahme der Verbreitung dieser Konzepte innerhalb des Investitionsgüter produzierenden Gewerbes in Deutschland vorgenommen. Daneben wurden die Ursachen unausgeschöpfter Verbreitungspotentiale analysiert sowie Chancen und Risiken der neuen Konzepte beleuchtet.

Die Studie kommt hinsichtlich der Einführung der Gruppenarbeit zu folgenden Ergebnissen:

— 14% der Betriebe im Investitionsgüter produzierenden Gewerbe haben Gruppenarbeit eingeführt. Die Gruppenarbeit ist überdurchschnittlich häufig in mittleren und großen Unternehmen vertreten. Vorreiterbranchen sind die Automobilhersteller und der Maschinenbau.

— Die Gruppenarbeit ist in Japan sehr viel weiter verbreitet als in Deutschland. Allerdings gibt es große Unterschiede zwischen dem japanischen und deutschen Verständnis von Gruppenarbeit.

— Etwa ein Viertel der Unternehmen dürfte nicht über die Voraussetzungen verfügen, die für eine Realisierung der Gruppenarbeit notwendig sind.

— Zwei Drittel aller Unternehmen, in denen die sachlichen Voraussetzungen zur Realisierung von Gruppenarbeit gegeben sind, haben bislang keine entsprechenden Maßnahmen durchgeführt.

  Als Gründe für die Nichteinführung der Gruppenarbeit gaben die Unternehmen mangelnde Akzeptanz bei Betroffenen, Vorteile von zentraler Disposition und Steuerung, Entlohnungsproblematik sowie den hohen Einführungsaufwand an.

3. Gibt es bei kleinen und mittleren Unternehmen spezifische Probleme bei der Einführung von Gruppenarbeit, der Nutzung neuer technischer Produktionskonzepte und der flexiblen Gestaltung von Unternehmensabläufen?

   Hält es die Bundesregierung ggf. für erforderlich, mittelständische Unternehmen in diesen Bereichen gezielt zu unterstützen?

   Wenn ja, welche Maßnahmen sind vorgesehen?

Untersuchungen und Modellversuche, die im Rahmen des FuE-Programms „Arbeit und Technik" zur Gestaltung moderner Arbeits-, Produktions- und Dienstleistungskonzepte gefördert werden, zeigen neben den unter II. 5. e bereits erwähnten KMU-spezifischen Problemen noch die folgenden weiteren Aspekte auf:

— Prinzipiell sind die Aufgeschlossenheit und der Kenntnisstand in den Unternehmen sehr verschieden. Während eine Vielzahl von Kleinunternehmen, zum Teil ohne dies so einzuschätzen, Ansätze von Gruppenarbeit betreibt, haben andere große Probleme damit.

— Gruppenarbeit wird häufig von KMU im Hinblick auf die damit hohen qualifikatorischen, zeitlichen oder Investitionsaufwände als nicht finanzierbar beurteilt.

Im Rahmen des FuE-Programms „Arbeit und Technik" sind die Fördermaßnahmen zur Entwicklung von neuen Unternehmenskonzepten und Innovationsinstrumenten vorrangig auf die Belange der KMU ausgerichtet, wobei die schwierigen Randbedingungen der ostdeutschen KMU besondere Beachtung finden. Zu den Schwerpunkten gehören:

— die Entwicklung einfach einzusetzender Methoden und Instrumente für Innovationsprozesse;

— die Gestaltung von auf KMU zugeschnittenen Konzepten zur Unterstützung der dauerhaften Innovationsfähigkeit der Unternehmen, wie spezielle Qualifizierungsmaßnahmen, Konzepte offener Organisationsstrukturen und lernförderlicher Unternehmenskultur;

— die Ausarbeitung neuer Kooperationsformen zur Optimierung dezentralisierter Arbeits- und Produktionsprozesse und unternehmensübergreifender Kooperationsbeziehungen.

4. Liegen der Bundesregierung Untersuchungen vor, welche Veränderungen sich bei Bürotätigkeiten in allen Bereichen der Wirtschaft, insbesondere unter dem Einfluß der Informations- und Datentechnik in den kommenden Jahren ergeben werden?

Die dynamische Entwicklung der Informations- und Datentechnik hat bereits in den letzten Jahrzehnten zu einer nachhaltigen Umstrukturierung der Bürotätigkeiten geführt. Das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) hat diesen Prozeß bereits mehrfach analysiert, zuletzt in der Untersuchung „Beschäftigungsmagnet Büro – ein gesamtdeutscher Befund" Anfang 1994 (vgl. IAB, Materialien zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 1/1994).

Für 1992 ergibt sich folgendes Bild: Der Verbreitungsgrad von computergesteuerten Arbeitsmitteln in Büroberufen erreichte in den alten Bundesländern 71 %, in den neuen Bundesländern 55%. Im Westen arbeitete ein Drittel der im Büro Beschäftigten überwiegend mit computergesteuerten Arbeitsmitteln, die restlichen zwei Drittel gelegentlich. Im Osten sind es beinahe ein Viertel (22,7 %) aller im Büro Beschäftigten, die überwiegend auf die Hilfe computergesteuerter Arbeitsmittel zurückgreifen; drei Viertel hingegen nutzen diese Mittel nur gelegentlich.

Umfassende Untersuchungen über die Veränderungen der Bürotätigkeiten durch den Einsatz der Informations- und Datentechnik in den kommenden Jahren liegen nicht vor. Lediglich zu Einzelaspekten gibt es Aussagen und Einschätzungen von Forschungsinstituten und Unternehmensberatungen.

So wird z. B. bis zum Jahre 2000 mit einer Veränderung der insgesamt rund 7,5 Millionen Büroarbeitsplätze durch den Einsatz von Multimedia-Anwendungen und modernen Kommunikationstechniken in einer Größenordnung von mindestens 15 % gerechnet (Arthur D. Little, Multimedia: Europa am Scheideweg, April 1994). Damit verbundene Restrukturierungs- und Neugestaltungsmaßnahmen von Büroarbeitsplätzen zielen u. a. auf die Erhöhung von Flexibilität und Durchgängigkeit von Dienstleistungsprozessen (z. B. in Vertrieb, Service und Logistik), die Auslagerung von Arbeit (Telearbeit) und Einsparungen von Büroräumen, Reisen und Transportleistungen durch Telekooperation.

Auch andere Untersuchungen sehen durch neue Arbeitsformen wie Telearbeit zukünftig vor allem Bürotätigkeiten wie Daten- und Texterfassung, Programmieren, Sekretariats- und Verwaltungsarbeiten betroffen (vgl. z. B. empirica Gesellschaft für Kommunikations- und Technologieforschung: Pan-europäische Befragung zur Telearbeit, November 1994).

5. Sind Bildungssysteme und -einrichtungen, vor allem das duale System der Berufsausbildung, ausreichend auf die erkennbaren zukünftigen Anforderungen aufgrund der Veränderungen der industriellen Produktion und der Bürotätigkeiten vorbereitet?

   In welchen Bereichen sind Veränderungen von Lehrplänen, Berufsbildern und Bildungseinrichtungen vorgesehen?

   Welche Maßnahmen sind vorgesehen, um im dualen System die praktische Ausbildung auf zukünftige Anforderungen auszurichten?

Die Anpassung der Ausbildungsberufe an veränderte Produktionsstrukturen und neue Qualifikationsanforderungen der Wirtschaft erfolgt zum einen durch die Modernisierung vorhandener Ausbildungsberufe (zur Zeit werden rund 70 Ausbildungsordnungen für rund 440 000 Auszubildende überarbeitet), zum anderen – dort, wo ganz neue Tätigkeitsbereiche entstehen – auch durch die Entwicklung neuer Ausbildungsberufe und Weiterbildungsangebote. Die Bundesregierung sieht die Schaffung neuer Berufe u. a. auch als Beitrag zur Stabilisierung und Steigerung des Ausbildungsplatzangebotes.

Technische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Änderungen schlagen sich in den Anforderungen der Betriebe an die Qualifikationen der Beschäftigten nieder. Dem zunehmenden Interesse der Frauen an traditionellen „Männerberufen" trägt z. B. die BMBF-Initiative „Frauen geben Technik neue Impulse" Rechnung.

Bei der Neuordnung von Ausbildungsberufen werden grundsätzlich langlebige Ausbildungsordnungen entwickelt, die einerseits an den gegenwärtigen Anforderungen des Arbeitsmarktes orientiert sind, andererseits aber durch eine technikoffene Formulierung von Ausbildungsinhalten und die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen Raum für Innovationen bieten.

Die Veränderungen von Lehrplänen fallen nach dem Grundgesetz in die Zuständigkeit der Kultusministerien der Länder. Die Lehrpläne der beruflichen Schulen werden bis auf die allgemeinbildenden Fächer mit den Inhalten der Ausbildungsordnungen des Bundes abgestimmt (vgl. gemeinsames Ergebnisprotokoll zwischen Bund und Ländern aus dem Jahre 1972). Hierdurch wird gewährleistet, daß bei Erlaß einer neuen oder überarbeiteten Ausbildungsordnung die Lehrpläne der Berufsschulen gleichzeitig angepaßt werden. Innovationen wirken sich besonders stark und unmittelbar in der beruflichen Bildung vor Ort, d. h. in den Betrieben, aus. Von daher ist die Anpassung der beruflichen Bildung an die veränderten Anforderungen des Beschäftigungssystems ein ständiger Prozeß.

Am 4. Juli 1995 haben sich Bund, Wirtschaft und Gewerkschaften auf eine Absprache zur Verbesserung und Straffung des Verfahrens für die Neuordnung von Ausbildungsberufen verständigt. Das Verfahren soll bei einer grundlegenden Neuordnung künftig nicht länger als zwei Jahre und bei einer Aktualisierung nicht länger als ein Jahr dauern. Zur Beschleunigung der Konsensfindung zwischen den Sozialparteien soll ein regelmäßiger Erfahrungsaustausch der Praktiker zu den einzelnen Berufsgruppen stattfinden.

Als Tätigkeitsbereiche, die Chancen für neue Qualifizierungsmöglichkeiten bieten, gelten zur Zeit vor allem:

— personenorientierte Dienstleistungen (Gesundheit und Alten- und Krankenpflege sowie Tourismus und Freizeit);

— produktionsorientierte Dienstleistungen (Konstruktion, Planung, Projektierung, Marketing, Finanzierung);

— produktbezogene Dienstleistungen (Beratungen von Kunden, Kundendienst, Vertrieb von Produkten);

— elektronische Medien, Telekommunikation und neue Technologien;

— Transport und Logistik.

Nachdem die Verbände der Wirtschaft Mitte September 1995 Vorschläge für neue Berufsprofile vorgelegt haben, steht die Bundesregierung zur Zeit in intensiven Gesprächen mit den Spitzenverbänden der Sozialpartner mit dem Ziel, neue Ausbildungs- und Weiterbildungsangebote in neuen Berufen zu schaffen.

Hierfür besteht allerdings noch weiterer Abstimmungsbedarf zwischen Arbeitgeber- und Arbeitnehmerseite. Die Vorschläge werden nun bis März 1996 mit den Fachverbänden und Gewerkschaften auf ihre Verwertbarkeit am Arbeitsmarkt und ihre Eignung für die Ausbildung geprüft. Die sich aus dieser Prüfung ergebenden Vorschläge sollen dann so zügig umgesetzt werden, daß neue Ausbildungsberufe zum Sommer 1997 in Kraft treten können.

Neben den aktuellen Arbeiten an der Modernisierung von bestehenden Ausbildungsberufen und der Schaffung von konkreten neuen Berufsbildern sieht die Bundesregierung auch grundlegenden Handlungsbedarf in der Ermittlung neuer Qualifizierungsfelder. Aus dem BMBF sind vor allem zwei Projekte zu nennen:

— Zum einen findet zur Zeit eine Befragung von Betrieben und Bildungsträgern über die praxisnahe Einschätzung des aktuellen und absehbaren Bedarfs für neue Aus- und Weiterbildungsangebote statt, deren Ergebnisse bis Ende des Jahres vorliegen sollen. Zum anderen ist vorgesehen, mit dem Bundesinstitut für Berufsbildung, dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung und anderen Forschungsinstituten ein Beobachtungssystem zu entwickeln, in dem fortlaufend die Entwicklung des Qualifikationsbedarfs – insbesondere in neuen Beschäftigungsfeldern – verfolgt werden kann.

— Ein wichtiges Instrument zur Anpassung der beruflichen Bildung an die aktuellen Erfordernisse des Arbeitsmarktes und die Anpassung an den technischen Fortschritt sind die Modellversuche, die in beruflichen Schulen und Einrichtungen der Wirtschaft durchgeführt werden. Mit diesem Instrument, das seit Beginn der 70er Jahre erfolgreich zur Modernisierung der beruflichen Bildung eingesetzt wird, sind aktuelle Entwicklungen aufgegriffen und Lösungsansätze entwickelt worden. Das gilt für die inhaltliche, die methodisch-didaktische und auch organisatorische Gestaltung der beruflichen Bildung.

Innovationen in der beruflichen Bildung haben nicht nur Auswirkungen auf die Inhalte der beruflichen Bildung, sondern bedingen auch Änderungen der Lehr- und Lernmethoden, der Ausstattung und der Organisation. Die Modellversuche sind entsprechend konzipiert worden und haben für die aktuellen Fragen Lösungsansätze geliefert.

Die BLK und das BIBB haben sich mit den Fragen der Neuen Technologien intensiv befaßt. Die BLK hat am 7. Dezember 1984 ein „Rahmenkonzept für die informationstechnische Bildung in Schule und Ausbildung einschließlich der Mindestanforderungen an schulgeeignete Rechner" verabschiedet, das auch die berufsbezogene informationstechnische Bildung umfaßt. Für die Wirtschaftsmodellversuche wurde 1993 ein Aktionsprogramm beschlossen, das besonders für Klein- und Mittelbetriebe als berufspädagogische Innovationshilfe gedacht war. Entsprechend war ein Schwerpunkt der Modellversuche in den 80er Jahren die Modellversuchs-Reihe „Neue Technologien (NT) in der Berufsbildung" (1983). Mit über 100 Modellversuchen in beruflichen Schulen und Bildungseinrichtungen der Wirtschaft war dies die umfangreichste Modellversuchs-Reihe, die es bisher in der Berufsbildung gab. Die überwiegende Zahl der Modellversuche wurde in den Bereichen Metalltechnik, Elektrotechnik sowie Wirtschaft und Verwaltung durchgeführt.

Gegenstand dieser Modellversuche waren u. a.

— Mikroprozessoren,
— NC/CNC-Technik,
— CAD-Technik,
— CAD-CAM-Kopplung,
— Vernetzung von NT-Komponenten,
— mikroelektronische Steuerungssysteme in der Kraftfahrzeugtechnik,
— NT in der Versorgungstechnik,
— CAD für Technische Zeichner,
— CAD-CAM-Ausbildung für Mittel- und Kleinbetriebe,
— Steuerungstechnik in der spanabhebenden und in der spanlosen Fertigung,
— Elektronik, Hydraulik und Pneumatik für das Handwerk,
— produktionstechnische Qualifikationen mit Neuen Technologien.

Die erste Welle dieser Modellversuche ist bereits ausgewertet (vgl. Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, Heft 35, Modellversuche „Neue Informations- und Kommunikationstechniken in der Beruflichen Bildung", Bericht über eine Auswertung, G. Faber, F.-J. Kaiser, Bonn 1993) und auf ihre Auswirkungen in der Praxis hin überprüft worden. Die Auswertung der zweiten Welle dieser Modellversuche ist in Vorbereitung.

Die Anwendung/Umsetzung der Ergebnisse aus diesen Modellversuchen erfolgt u. a. bei der Erarbeitung oder Überarbeitung von Ausbildungsordnungen und bei der Qualifizierung des Personals in der beruflichen Bildung (Berufsschullehrer und Ausbilder).

Da der Innovationsdruck der Neuen Technologien auf die Wirtschaft auch in Zukunft anhält und die berufliche Bildung entsprechend angepaßt werden muß, werden auch in Zukunft Modellversuche im Bereich der Neuen Technologien durchgeführt werden, um die berufliche Bildung den veränderten Anforderungen anzupassen.

Die bewährte Förderung überbetrieblicher Berufsbildungsstätten soll auch künftig fortgesetzt werden um sicherzustellen, daß die Ausbildung jeweils dem aktuellen Stand der technischen Entwicklung entspricht.

6. Hält es die Bundesregierung für erforderlich, ein eigenständiges neues System der berufsbegleitenden Weiterbildung und Qualifizierung einzurichten, um insbesondere ältere Arbeitnehmer auf Veränderungen im Arbeitsleben vorzubereiten?

   Wenn ja, welche Maßnahmen sind geplant?

Die Bundesregierung hält es nicht für erforderlich, ein eigenständiges neues System der berufsbegleitenden Weiterbildung, insbesondere auch für ältere Arbeitnehmer, vorzubereiten. In der Bundesrepublik Deutschland gibt es bereits ein umfangreiches berufliches Weiterbildungsangebot für die unterschiedlichen Qualifikationsstufen und für unter-

schiedliche Beschäftigungsbranchen. Für die berufliche Weiterbildung der beschäftigten Arbeitnehmer müssen zudem in erster Linie Wirtschaft und Tarifvertragsparteien verstärkt ihre Verantwortung wahrnehmen.

Mit den Instrumenten der Förderung von Fortbildung und Umschulung im Rahmen des Arbeitsförderungsgesetzes (AFG) steht auch ein entsprechendes Fördersystem zur Verfügung, das sich allerdings schwerpunktmäßig auf Arbeitslose bzw. von Arbeitslosigkeit Bedrohte bezieht. Finanzielle Förderung ist jedoch auch berufsbegleitend möglich, soweit es sich um ungelernte Arbeitnehmer handelt. Arbeitnehmer, die noch nicht über eine abgeschlossene Berufsausbildung verfügen und daher besonders qualifizierungsbedürftig sind, können für die Teilnahme an berufsbegleitenden Weiterbildungsmaßnahmen, die zu einem qualifizierten Berufsabschluß führen, einen Beitrag zu den Maßnahmekosten aus Mitteln der Bundesanstalt für Arbeit erhalten.

Für die zum 1. Januar 1994 entfallene Aufstiegsfortbildungsförderung für beschäftigte Arbeitnehmer nach dem AFG hat die Bundesregierung bereits Anfang 1994 ein Darlehensprogramm aufgelegt. Mit dem vom Bundeskabinett am 21. September 1995 beschlossenen Entwurf eines Aufstiegsfortbildungsförderungsgesetzes leistet die Bundesregierung einen wichtigen Beitrag zur Förderung der beruflichen Qualifikation und zur Gleichgewichtigkeit von akademischer und beruflicher Bildung. Die Förderinstrumente stehen auch älteren Arbeitnehmern offen.

Ältere Arbeitnehmer sind zur Zeit an Weiterbildungsmaßnahmen noch unterproportional beteiligt. Die Bemühungen der Bundesregierung gehen daher dahin, bereits frühzeitig mit entsprechenden beruflichen Weiterbildungsmaßnahmen zu beginnen, um hierdurch die Wege für ein lebenslanges Lernen zu eröffnen. Gleichwohl hat die Bundesregierung vorsorglich zur Verbesserung der Berufschancen älterer Erwerbspersonen zielgerichtet entsprechende modellhafte Weiterbildungskonzepte gefördert. Die bisherigen Ergebnisse deuten nicht auf prinzipielle Lernhindernisse bzw. verminderte Lernleistungen dieses Personenkreises hin. Für die spezielle Gruppe der älteren Beschäftigten ohne abgeschlossene Berufsausbildung werden fortlaufend Maßnahmen zur Nachqualifizierung entwickelt und durchgeführt. Ein Bedarf für „ein eigenständiges neues System der berufsbegleitenden Weiterbildung und Qualifizierung" für Teilnehmer und Teilnehmerinnen mit einer typischen beruflichen Biographie über die vielfachen vorhandenen Möglichkeiten hinaus zeichnet sich nach Einschätzung der Bundesregierung zur Zeit nicht ab.

V. *Beteiligungs- und Risikokapital*

1. Die Bereitstellung von Beteiligungs- und Risikokapital für innovative Unternehmen und Produkte gilt als eine besondere Stärke der amerikanischen Wirtschaft.

   Welche Informationen liegen der Bundesregierung darüber vor?

   Läßt sich ein solches System oder lassen sich Elemente eines solchen Systems auch in Deutschland verwirklichen?

   Wenn ja, welche Maßnahmen sind beabsichtigt?

Venture Capital hat in Amerika eine lange Tradition und einen festen Platz im amerikanischen System.

1992 wurden etwa 12,7 Mrd. US-$ für private equity funds in den USA aufgebracht. Das betrifft Beteiligungskapital allgemein. Für reines Venture Capital (Wagniskapital) konnten 2,9 Mrd. US-$ gesammelt werden. Fast 300 aktive Venture-Capital-Firmen sind gegenwärtig in den USA tätig, die etwa 2 000 professionelle Mitarbeiter beschäftigen.

In rund 1 200 junge Firmen wurden 2,54 Mrd. US-$ Beteiligungskapital investiert, davon rund 620 Mio. US-$ in Seed-, Start-up- oder Early-stage-Firmen. 1993 gingen 191 über Venture Capital finanzierte Firmen an die amerikanische Börse NASDAQ und realisierten damit 30 % aller Börsengänge. Über diesen Weg konnten die 1901 Firmen 6,9 Mrd. US-$ an neuem Kapital aufnehmen, 3,9 Mrd. US-$ sind davon in junge Technologieunternehmen geflossen.

Unter den 100 am schnellsten wachsenden Firmen in den USA sind laut US National Venture Capital Association 32 Unternehmen durch Venture Capital finanziert.

75% des Venture Capitals wurden in High-Tech-Firmen in den Technologiebereichen Biotechnologie, Software, Computer und Telekommunikation investiert. Welche Auswirkungen Risikofinanzierungen auf Unternehmensgründungen und Schaffung von Arbeitsplätzen haben können, zeigen aktuelle Analysen aus 500 durch Risikokapital finanzierte Unternehmen aus den USA, die mit nichtrisikokapitalfinanzierten Unternehmen verglichen wurden. Durchschnittlich wurden 152 neue Arbeitsplätze je Unternehmen geschaffen. Der Anteil von Ingenieuren, Wissenschaftlern und Managern an der Gesamtbelegschaft betrug in diesen Unternehmen durchschnittlich 58 %. Die Zahl der Mitarbeiter nahm in diesen risikokapitalfinanzierten Unternehmen jährlich etwa ein Viertel zu. Vergleichbare Unternehmen ohne Risikokapital dagegen verringerten ihre Belegschaft jährlich um 3 %.

Auch in Deutschland hat sich der Beteiligungsmarkt über Kapitalbeteiligungsgesellschaften rasch entwikkelt. Das Beteiligungsvolumen der Mitglieder des Bundesverbandes deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften stieg von 785 Mio. DM im Jahre 1983 auf 6,34 Mrd. DM im Jahre 1994. Im Vergleich zu den USA, Großbritannien und Frankreich ist der deutsche Markt jedoch noch relativ schwach ausgeprägt. Beteiligungsgesellschaften halten zudem nur 1,7 % ihres Gesamtportfolios in Beteiligungen zur Finanzierung von Produktentwicklungen, und sie beteiligen sich nur zu 8 % ihrer Bruttoinvestitionen an Gründungsfinanzierungen.

Es fehlt in Deutschland ein funktionierender Aktienmarkt für Technologieunternehmen, so daß es für Venture-Capital-Gesellschaften nahezu unmöglich ist, sich

durch realisierte Kapitalgewinne im Wege der Börsenerstplazierung (wie über die amerikanische Börse NASDAQ) aus ihrem Engagement zu lösen. Außerdem fehlt in Deutschland eine kostengünstige, flächendekkende und KMU-nahe Beratungsinfrastruktur mit der erforderlichen Technologieevaluierungskompetenz. Die meisten Banken können mit Gewinn nur große Einheiten emittieren.

Gleichwohl läßt sich das amerikanische System nicht direkt auf Deutschland anwenden. In Deutschland herrscht eine Fremdfinanzierungskultur vor. Wesentliche Gründe hierfür sind die fehlende Akzeptanz der Mitsprache von Kapitalgebern und die Möglichkeit, günstige Finanzierungen von Unternehmensinvestitionen durch langfristige Kredite zu bekommen. Auch staatlich gesetzte Rahmenbedingungen können nur eine Rolle spielen. Die OECD spricht in ihrem jüngsten Deutschlandbericht von einem spezifisch deutschen „Cooperate Governance Model". Es fördert auf der einen Seite langfristige Unternehmens- und Geschäftsbeziehungen. Diese Stabilität führt zu längeren Zeithorizonten bei Managemententscheidungen, was sich nicht zuletzt auf die FuE-Aufwendungen positiv auswirkt. Im internationalen Vergleich sind sie in Deutschland im Verhältnis zur industriellen Wertschöpfung überdurchschnittlich.

Auf der anderen Seite wären Maßnahmen zur Entwicklung des Beteiligungsmarktes für Existenzgründer und mittelständische Unternehmen mit Chancen für mehr Beschäftigung verbunden, ohne daß dabei die Vorteile des deutschen Systems in Frage gestellt zu werden brauchen.

Eine Arbeitsgruppe der Bundesressorts unter Federführung des BMWi hat einen Bericht zur Verbesserung des Zugangs zum Risikokapitalmarkt für Existenzgründer sowie für KMU erstellt. Am 30. Januar 1996 hat das Bundeskabinett ein Aktionsprogramm für Investitionen und Arbeitsplätze beschlossen, das konkrete Schritte für günstigere rechtliche und steuerliche Rahmenbedingungen auf dem deutschen Risikokapitalmarkt enthält.

Dazu gehören:

— Entlastungen der Eigenkapitalbasis von Unternehmen insbesondere im Rahmen der Unternehmensteuerreform und der Reform von Erbschaft- und Schenkungsteuer sowie der Vermögensteuer;

— rasche Umsetzung der EG-Richtlinie über Wertpapierdienstleistungen, um Marktzugangsbarrieren in diesem Bereich abzubauen und den Wettbewerb zu stärken;

— Schaffung von rechtlichen Voraussetzungen für Investmentgesellschaften in Form von Aktiengesellschaften, bei denen die Anleger ihre Anteile nur an der Börse handeln, nicht aber zum Inventarwert zurückgeben können. Solche Fonds haben verstärkt die Möglichkeit zu antizyklischem Verhalten und damit höhere Renditeaussichten;

— Modernisierung der Prospekthaftung;

— Reform der Förderung von Beteiligungsgesellschaften mit Blick auf eine Stärkung des Engagements in risikoreicheren Anlagen;

— Stärkung der Attraktivität von Unternehmensbeteiligungsgesellschaften z. B. durch Verkürzung der Fristen für eine steuerfreie Veräußerung von Unternehmensbeteiligungen;

— Lockerung des § 32a des GmbH-Gesetzes für Beteiligungen unter 10 % des Gesellschaftskapitals.

Ein weiterer Impuls für ein größeres Angebot an Risikokapital soll von der Verbesserung der Förderung der Vermögensbildung in Produktivkapital, die Anreize für die Vereinbarung investiver Lohnkomponenten enthält, ausgehen.

Das ERP-Innovationsprogramm wird mit dem Ziel verbesserter Finanzierungsmöglichkeiten für die marktnahe Forschung und der Entwicklung neuer Produkte im Rahmen von Umschichtungen aufgestockt. Im Rahmen des Eigenkapitalhilfeprogramms werden Möglichkeiten geschaffen, die Übernahme innovativer Unternehmen mit zinsverbilligten Mitteln zu fördern.

Zur Mobilisierung zusätzlichen Risikokapitals für innovative mittelständische Unternehmen wird die KfW für Beteiligungen teilweise das Ausfallrisiko übernehmen. Dadurch wird mittelfristig zusätzliches Beteiligungskapital (Venture Capital) in Höhe von 1 Mrd. DM ermöglicht.

Mit diesen Maßnahmen werden wichtige Voraussetzungen für eine stärkere Investitions- und Innovationsdynamik und damit höhere Beschäftigung in der mittelständischen Wirtschaft geschaffen.

Darüber hinaus wird die Bundesregierung die notwendigen Entscheidungen für eine nachhaltige steuerliche Entlastung von Existenzgründern im verarbeitenden Gewerbe und in technologieorientierten, produktionsnahen Dienstleistungsbereichen treffen. Derzeit wird geprüft, ob eine wirksamere Entlastung entweder durch eine auf drei Jahre begrenzte Befreiung von der Einkommen-, Körperschaft- und Gewerbesteuer oder durch eine Verbesserung der Möglichkeit von Steuerstundungen bei Investitionsrücklagen (§ 7g EStG) erzielt wird. Die Entscheidung der Bundesregierung hierüber erfolgt noch im 1. Quartal 1996.

2. Welche Erfahrungen im Hinblick auf die Förderung von Innovationen liegen mit den bestehenden deutschen Programmen und privaten Anbietern von Beteiligungs- und Risikokapital vor?

   Wie groß ist der Anteil finanzierter Innovationen an der Gesamtsumme bereitgestellten Kapitals?

Wie die Ergebnisse des Modellversuchs „Beteiligungskapital für junge Technologieunternehmen" (BJTU) zeigen, engagiert sich ein Teil der „klassischen" Beteiligungsgesellschaften, insbesondere solche mit Wirtschaftsförderungsintention, wieder deutlich stärker mit Beteiligungen an jungen Technologie-

unternehmen. Gleichzeitig traten neue Anbieter von risikotragendem Kapital auf. Hier sind vor allem neugegründete Seed-Capital-Gesellschaften und eine Reihe von Kreditinstituten zu nennen, die über partiarische Darlehen die Kapitalbasis solcher Unternehmen verbreitern. Rund 40 % aller Beteiligungsgesellschaften auf dem deutschen Markt nutzten den Modellversuch BJTU.

Durch den Modellversuch BJTU flossen rund 326 Mio. DM an Beteiligungskapital über 429 Förderzusagen (einschließlich Koinvestments bzw. Aufstockungen) in junge Technologieunternehmen, davon

— 161 Mio. DM als von der KfW refinanzierte Beteiligungen privater Beteiligungsgesellschaften und eigenkapitalähnlicher Darlehen von Kreditinstituten (282 Zusagen),
— 85 Mio. DM als stille Beteiligungen der Technologie-Beteiligungs-Gesellschaft der Deutschen Ausgleichsbank mbH (tbg) (147 Zusagen) und
— über 80 Mio. DM durch Leadinvestoren in der Koinvestmentvariante.

Der größte Teil der Engagements entfällt auf stille Beteiligungen bzw. partiarische Darlehen (Darlehen mit Beteiligungscharakter). Aber auch ein nennenswerter Teil der zugesagten Beteiligungen beinhaltet Mitspracherechte aus einer Mitunternehmerschaft.

Der Anteil des Bundes an den Ausfällen betrug bisher 40,2 Mio. DM bei 51 jungen Technologieunternehmen. Es bestehen keine gravierenden Unterschiede zwischen den beiden Varianten.

Die der Konzeption des Modellversuchs BJTU zugrundeliegenden Prämissen bestätigten sich: Die Refinanzierung von Beteiligungsgesellschaften und eine weitgehende Ausfallübernahme tragen den hohen Unsicherheiten solcher Engagements (fehlende Vergangenheitsdaten, Unsicherheiten über die Entwicklung der Marktposition) Rechnung und erhöhen das Angebot an Beteiligungskapital für junge Technologieunternehmen.

Besonders hervorgehoben wird von den Beteiligungsgesellschaften die schnelle und unbürokratische Bearbeitung der Förderanträge durch die KfW und die tbg, die in der Regel nur einige Wochen betrug.

Beide Zugangsmodelle hatten ihre Berechtigung. Das Koinvestmentmodell, das primär auf eine Senkung des Beteiligungsrisikos abstellte, nutzten primär Venture-Capital-Gesellschaften und solche Seed-Capital-Gesellschaften, für die Kapitalbereitstellung keinen gravierenden Engpaß darstellte. Die Beteiligungen dienten vielfach zur Finanzierung von Innovationsprojekten mit einem hohen Kapitalbedarf.

Über das Refinanzierungsmodell, das der Beseitigung des Engpasses Refinanzierung diente, wurden in erster Linie Engagements mittelständischer Beteiligungsgesellschaften, Seed-Capital-Gesellschaften mit geringem Fondsvolumen und Kreditinstituten refinanziert. Für letztere besteht in der Regel innerhalb ihres üblichen Geschäfts kein Spielraum für die Bereitstellung risikotragenden Kapitals für junge Technologieunternehmen.

Von Jahr zu Jahr erfolgte während der Antragszeit des Modellversuchs BJTU (von Mitte 1989 bis Ende 1994) eine deutliche Zunahme in der Anzahl, dem Beteiligungsvolumen und dem Kreis der einbezogenen Beteiligungskapitalgeber. Das heißt, die Stimulierungswirkung dieser Fördermaßnahme des BMBF auf den Seed-Capital-Markt in Deutschland hat permanent zugenommen.

Auch die Bereitschaft von Gründern, das Finanzierungsinstrument Beteiligungskapital einzusetzen, ist hervorzuheben. Eine Befragung unter begünstigten Unternehmen zeigte eine durchweg positive Einschätzung dieses Förderinstrumentariums.

Die Entwicklung des deutschen Beteiligungskapitalmarktes und insbesondere des Segments für Frühphasenfinanzierungen zeigte, daß junge und kleine Technologieunternehmen auch weiterhin einer öffentlichen Förderung bedürfen. Deshalb hat die Bundesregierung mit dem BTU ein Nachfolgeprogramm aufgelegt.

3. Welche gesetzlichen und steuerrechtlichen Maßnahmen hält die Bundesregierung für erforderlich, um in größerem Umfang privates Risiko- und Beteiligungskapital für mittelständische Unternehmen zu mobilisieren?

   Hält sie in diesem Zusammenhang eine Förderung analog zur ehemaligen Berlin-Förderung für notwendig und sinnvoll?

   Wie soll gewährleistet werden, daß gefördertes Risiko- und Beteiligungskapital auch tatsächlich für innovative Produkte und Verfahren verwendet werden?

Die Bundesregierung hat bereits in der Vergangenheit die Rahmenbedingungen für die Beschaffung von Risikokapital verbessert. Um die Aufnahme von Risikokapital durch Existenzgründer und KMU weiter zu erleichtern, wurde die Ressortarbeitsgruppe Risikokapital beauftragt, entsprechende Handlungsmöglichkeiten vorzuschlagen. Der Bericht liegt seit dem 23. Januar 1996 vor.

Im Rahmen des Jahressteuergesetzes 1996 wurde eine Förderung von Beteiligungskapital in den neuen Ländern analog zur ehemaligen Berlinförderung von der Bundesregierung vorgesehen. Eine grundsätzliche Bedingung, daß dieses Kapital für Innovationen verwendet werden muß, gibt es dabei nicht. Im Rahmen des längerfristig angelegten Programms BTU werden die beiden Banken – KfW und Deutsche Ausgleichsbank/Technologiebeteiligungsgesellschaft (DtA/tbg)– Beteiligungskapital auch für solche Unternehmen bereitstellen, die nachweislich damit innovative Produkte, Verfahren und Dienstleistungen entwickeln und vermarkten.

VI. Innovative Infrastrukturpolitik

1. Verkehr

a) Welche Maßnahmen hält die Bundesregierung für erforderlich, um Energieverbrauch und Schadstoffausstoß von Pkws und Lkws gemäß den Grundsätzen der Klimakonvention zu reduzieren?

Im Frühjahr 1995 hat die deutsche Automobilindustrie eine freiwillige Zusage gegenüber der Bundesregierung gemacht, den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch von Pkws weiter zu senken. Inhalt dieser Zusage ist es, bis zum Jahre 2005 bei den dann ab diesem Jahr in den Verkehr kommenden Fahrzeugen deutscher Hersteller im Durchschnitt eine Reduzierung um 25 % gemessen am Stand von 1990 zu erreichen.

Unabhängig davon strebt die Bundesregierung an, daß im Jahre 2005 alle neu in den Verkehr kommenden Pkws im Durchschnitt nur noch 5 l/100 km Kraftstoff verbrauchen. Sie begrüßt daher, daß sich die deutsche Automobilindustrie bereit erklärt hat, ihre Zusage noch vor dem Jahre 2000 mit dem Ziel fortzuschreiben, ein Reduktionspotential von mehr als einem Drittel zu erzielen.

Um Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden, wird weiterhin eine EG-weite Regelung zur Verminderung von CO_2-Emissionen angestrebt. Dazu hat die Bundesrepublik Deutschland einen Modellvorschlag für Pkws unterbreitet.

Im Bereich der schweren Nutzfahrzeuge stellt sich die Frage der Notwendigkeit ordnungspolitischer Maßnahmen zur CO_2-Reduktion aus Sicht der Bundesregierung anders dar. Denn im Nutzfahrzeugbereich besteht aufgrund des intensiven Wettbewerbs im Verkehrsgewerbe ein Anreiz zur Kraftstoffeinsparung und damit zur Reduzierung der CO_2-Emissionen.

Im übrigen wurde zum 1. April 1994 eine emissionsorientierte Kraftfahrzeugsteuer für Nutzfahrzeuge über 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht eingeführt.

b) Beabsichtigt die Bundesregierung, elektronische Verkehrsleitsysteme und Wegekostenberechnungssysteme einzuführen?

Wenn ja, wann ist dies vorgesehen, und welche technischen Lösungen sollen dabei zum Einsatz kommen?

Elektronische Leitsysteme in Form von Verkehrsbeeinflussungsanlagen mit Wechselverkehrszeichen werden auf Autobahnen und Bundesstraßen auf rund 500 km betrieben und ständig weiterentwickelt. Ende 1997 sollen rund 800 km des Autobahnnetzes mit Streckenbeeinflussungsanlagen ausgerüstet sein. Das laufende Programm wird in Abstimmung mit den Bundesländern bis zum Jahre 2000 fortgeschrieben.

Individuell wirksame Leitsysteme durch optische Anzeigen und Sprachausgaben im Fahrzeug, mit denen der Fahrer informiert und geleitet wird, müssen durch die Privatwirtschaft eingeführt und betrieben werden. Die Grundtechnologien und Schnittstellen sind zu wesentlichen Teilen europäisch genormt. Der Bundesminister für Verkehr (BMV) hat mit seinem „Strategiepapier Telematik im Verkehr" das generelle Programm umrissen, das auf eine starke Integration der Verkehrsträger setzt. In geringem Umfang werden Fahrzeuge seit geraumer Zeit mit autarken Navigationssystemen ausgerüstet. Verschiedene Techniken werden auf dem Markt angeboten.

Zur Verbesserung des derzeitigen Verkehrswarndienstes soll baldmöglichst ein flächendeckender digitaler Verkehrswarndienst über den Rundfunk auf der Basis von RDS/TMC eingeführt werden.

Die Einführung von Leit- und Informationsdiensten mit bidirektionaler Kommunikation, z. B. über Baken und Mobilfunk, wird derzeit mit den Ländern und der Wirtschaft abgestimmt. Sie müssen europäisch interoperabel mit anderen Systemen und Diensten gestaltet werden. In einigen Ballungsräumen sind entsprechende Versuche weit fortgeschritten bzw. erste Anwendungen marktreif.

Telematiksysteme können grundsätzlich auch für die automatische Erhebung streckenbezogener Straßenbenutzungsgebühren Anwendung finden, wie dies vielfach in anderen europäischen und außereuropäischen Staaten zur Ergänzung manueller Erhebungsmethoden der Fall ist.

Der im Auftrag der Bundesregierung durchgeführte Feldversuch Autobahntechnologien hat die hierfür zur Zeit verfügbaren technischen Systeme unter realistischen Bedingungen des Autobahnverkehrs streng geprüft. Er hat gezeigt, daß für Erhebungstechniken erfolgversprechende Lösungen zur Verfügung stehen, die erforderlichen vollautomatischen Kontrollverfahren jedoch weiterentwickelt werden müssen. Die technischen Gutachten gehen davon aus, daß es voraussichtlich zu Beginn des nächsten Jahrzehnts möglich sein wird, die seit Anfang 1995 eingeführte Lkw-Autobahngebühr automatisch zu erheben. Die Bundesregierung faßt deshalb für diesen Zeitpunkt die Erhebung streckenbezogener, automatisch erhobener Autobahngebühren für schwere Lkws ins Auge. Welche technischen Lösungen dabei zum Einsatz kommen, wird sich im Wettbewerb erweisen. Bei den Kontrollen wird es vorerst bei den konventionellen Verfahren bleiben.

c) Welche technischen und organisatorischen Innovationen hält die Bundesregierung für erforderlich, um Leistungsfähigkeit und Attraktivität der Bahn so zu steigern, daß zumindest die Hälfte des zukünftigen Wachstums des Verkehrsaufkommens auf die Schiene verlagert werden kann?

Die Bundesregierung setzt auch weiterhin darauf, daß der umweltfeundliche Verkehrsträger Schiene seine Anteile an dem künftig zu erwartenden Verkehrswachstum – im Personen- wie Güterverkehr – ausbauen kann. Dies setzt voraus, daß die Bahnen ihre

Wettbewerbsposition im Verkehrsmarkt gegenüber anderen Verkehrsträgern deutlich verbessern.

Durch die am 1. Januar 1994 in Kraft getretene Bahnstrukturreform wurde für Eisenbahnen des Bundes in organisatorischer Hinsicht ein Prozeß von größter innovatorischer Bedeutung in Gang gesetzt: Durch die Umwandlung der bisherigen Sondervermögen DB und DR in eine privatwirtschaftlich organisierte Aktiengesellschaft, die Deutsche Bahn AG (DB AG), wurde das neugeschaffene Unternehmen in die Lage versetzt, seine Leistungsfähigkeit und seine Attraktivität für den Kunden deutlich zu steigern. Durch diese zukunftsweisende Entscheidung, die im Parlament breite Zustimmung erfahren hat, werden der Schiene bessere Wettbewerbschancen im Verkehrsmarkt eröffnet. Der Vorstand der DB AG hat deshalb seine Verkehrsstrategie unter das Leitmotiv „soviel Schiene wie möglich, soviel Straße wie nötig" gestellt.

Die DB AG hat die Chancen der Reform bereits im ersten Geschäftsjahr genutzt und weist für diesen Zeitraum in allen Geschäftsbereichen ein Wachstum bei den Verkehrsleistungen auf.

d) Welche technischen und organisatorischen Neuentwicklungen im Bereich des ÖPNV zur Senkung der Kosten, Erhöhung der Attraktivität und Wettbewerbsfähigkeit sowie der Vernetzung der Verkehrsträger haben Anwendungsreife erreicht?

Welche Maßnahmen hält die Bundesregierung für erforderlich, um solche neuen Konzeptionen schnell in die Anwendung zu bringen?

Es ist in erster Linie Sache der Verkehrsunternehmen selbst, die sich ihnen bietenden Möglichkeiten zur Senkung der Kosten, zur Erhöhung der Attraktivität und Wettbewerbsfähigkeit sowie zur Vernetzung der Verkehrsträger zu ergreifen. Die Bundesregierung kann diese Aufgabe den Unternehmen nicht abnehmen.

Nach Kenntnis der Bundesregierung gibt es eine Reihe von inzwischen ausgereiften Techniken und Maßnahmen, die im Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs verstärkt zum Einsatz kommen. Dazu gehören z. B. der Einsatz von Niederflurfahrzeugen, die Einrichtung von Bus-Sonderspuren, Vorrangschaltungen für Busse und Bahnen an Lichtsignalanlagen, der Einsatz rechnergesteuerter Betriebsleitsysteme, dynamische Verkehrsleitsysteme, die das Umsteigen auf den ÖPNV erleichtern, moderne optische und akustische Informationsübermittlungssysteme, moderne Betriebshöfe und Werkstätten sowie moderne, den Anforderungen der Nutzer gerecht werdende Haltestellen. Elektronisches Motormanagement kann den Kraftstoffverbrauch und die Schadstoffemissionen der Busse reduzieren. Moderne Digitaltechnik steuert den Antrieb von Straßenbahnen und Lokomotiven und senkt den Stromverbrauch durch Energierückspeisung beim Bremsen. Darüber hinaus kann der Einsatz erdgasgetriebener Fahrzeuge des ÖPNV einen Beitrag zur Senkung der Schadstoffemissionen leisten. Dies wäre gerade in Ballungsräumen von Interesse.

Das Problem des Fahrscheinerwerbs wird in zweierlei Hinsicht durch den Einsatz moderner Technik gelöst. Zum einen durch den Einsatz einer multifunktionalen elektronischen Geldbörse, zum anderen durch deren Weiterentwicklung hin zum elektronischen Fahrausweis, der die Kenntnis des Tarifs überflüssig macht. Über die vom BMV mit Nachdruck geförderten Telematiksysteme soll zukünftig der Verkehrsteilnehmer schon vor Antritt der Fahrt über die aktuelle Verkehrssituation und die Fahrtmöglichkeiten mit dem ÖPNV informiert werden.

Neben technisch-organisatorischen Entwicklungen werden im ÖPNV auch Aktivitäten gefördert, die die Institutionalisierung der allgemeinen Fragen zur Mobilitätsabsicherung zum Gegenstand haben. So z. B. der Autoverzicht im Rahmen von Car-Sharing und die Koordination dieser Aktivitäten innerhalb von Mobilitätszentralen, die den Kunden über die ganze Palette möglicher Verkehrsträger informieren und damit auch den ÖPNV verstärkt in das Bewußtsein bisheriger Nicht-Nutzer bringen. Überhaupt ist das Thema einer Instituionalisierung der Koordination der Verkehrsträger wesentlich auch für die Weiterentwicklung des ÖPNV, insbesondere nach der Regionalisierung des SPNV und gleichzeitig des gesamten ÖPNV. Die tatsächliche Verknüpfung von Schienen- und Busverkehrssystemen und weiter auch mit bedarfsgesteuerten Angebotssystemen wie z. B. die Anrufsammeltaxis lassen nach Ansicht der Bundesregierung noch wesentliche Rationalisierungserfolge auch im ÖPNV erwarten.

Die Bundesregierung unterstützt diese Aktivitäten im Rahmen von Forschungsprojekten, Bund-Länder-Arbeitskreisen und ständiger Weiterentwicklung des hierzu erforderlichen Ordnungsrahmens (z. B. Personenbeförderungsgesetz, Allgemeines Eisenbahngesetz).

Die Förderung bestimmter Investitionen zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Gemeinden erfolgt mit Bundesfinanzhilfen und basiert auf dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz. Sie hilft bei der Einführung zahlreicher Innovationen. Ab 1996 lassen sich auch die Transfermittel nach dem Regionalisierungsgesetz für investive Maßnahmen zur Verbesserung des ÖPNV einsetzen.

Im FuE-Programm „Arbeit und Technik" des BMBF wurde die Förderung 1989 im Branchenprojekt „Forschung und Entwicklung zur menschengerechten Gestaltung der Arbeitsbedingungen im Öffentlichen Personennahverkehr" gebündelt. Sie wird nach Auslaufen der letzten Projekte Ende des Jahres 1995 beendet. Der Schwerpunkt der FuE-Aktivitäten liegt auf der Verminderung bzw. -Vermeidung vorhandener bzw. zu erwartender Beanspruchungen und gesundheitlicher Gefährdungen sowie der Steigerung der Qualität der Arbeitsplätze, um damit auch zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und der Dienstleistungsqualität des ÖPNV beizutragen. Zur Verhinderung von Fahrdienstuntauglichkeit und zur Gestaltung neuer Organisa-

tionsformen konnten Lösungen entwickelt werden, die Anwendungsreife erlangt haben.

Die Kosten für die frühe Fahrdienstuntauglichkeit, die im Mittel im Alter von 48 Jahren bei Linienbusfahrern (aussagefähige Zahlen für Fahrerinnen liegen nicht vor) in Städten eintritt, liegen in einer mittleren westdeutschen Großstadt bei ca. 1,9 Mio. DM jährlich, ohne die Kosten der betrieblichen Altersversorgung der durch Früh- und Schwerbehindertenberentung ausgeschiedenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu berücksichtigen. In Vorhaben des FuE-Programms „Arbeit und Technik" wurden mehrere Maßnahmen entwickelt und erprobt, um die frühe Fahrdienstuntauglichkeit zu verhindern. Dazu gehören Präventionsmaßnahmen (z. B. gymnastische Übungen zur Stärkung der Wirbelsäule), ergonomische Maßnahmen (Verbesserung der Ausgestaltung des Fahrerarbeitsplatzes nach dem Muster des mit der Berufsgenossenschaft Straßen-, U- und Eisenbahnen entwickelten beispielhaften Fahrerarbeitsplatzes) sowie organisatorische Maßnahmen (Mischarbeit und Arbeitszeitverkürzung für ältere Fahrerinnen und Fahrer). Die Verkürzung der Arbeitszeit für ältere Fahrerinnen und Fahrer erweist sich als Erfolg: Eigene Analysen eines Unternehmens mehrere Jahre nach Beendigung des Projektes wiesen nach, daß die älteren Fahrerinnen und Fahrer mit verkürzter Arbeitszeit deutlich weniger Fehltage als der Durchschnitt der Versicherten bei der AOK und nur etwa die Hälfte des Durchschnitts der Fehltage des Unternehmens aufweisen. Damit trägt sich das Modell auch wirtschaftlich. Die Ergebnisse der Vorhaben wurden in die Ausbildung der Fahrerinnen und Fahrer, in die Arbeitszeitorganisation der Betriebe und in die Neugestaltung der Fahrerarbeitsplätze übernommen.

Neben den technischen Ansätzen hat die personelle Dienstleistung für die Erhöhung der Attraktivität des ÖPNV erhebliche Bedeutung. Zu ihrer Verbesserung können gezielte Qualifizierungsmaßnahmen, wie ein im Rahmen des FuE-Programms „Arbeit und Technik" entwickeltes „Konfliktlösungstraining für Fahrerinnen", und neue Formen der Arbeitsorganisation beitragen, die es erlauben, flexibel auf die Wünsche der Kundinnen und Kunden einzugehen. Die in Vorhaben des Programms „Arbeit und Technik" erarbeiteten Ansätze der Gruppenarbeit mit erweiterten Aufgabenfeldern für Fahrerinnen und Fahrer konnten mit Unterstützung des Verbandes Deutscher Verkehrsunternehmen und der Gewerkschaft ÖTV sehr rasch in den Betrieben des ÖPNV verankert werden.

e) Welche technischen Neuentwicklungen im Flugzeugbau zur Energieeinsparung, Senkung der Kosten und der Umweltbelastung hält die Bundesregierung in naher Zukunft für anwendungsreif?

Sind indirekte Fördermaßnahmen, z. B. die Technologiedemonstration und -verifikation erforderlich, um eine schnelle, dem internationalen Wettbewerb gerecht werdende Umsetzung dieser Technologien zu gewährleisten?

Welche Maßnahmen der Bundesregierung sind vorgesehen?

Nach Auffassung der Bundesregierung stellen Energieeinsparung, Senkung der Kosten und der Umweltbelastung Zielsetzungen dar, die im Flugzeugbau generell bei technischen Neuentwicklungen zu berücksichtigen sind. Nach den Verkehrsprognosen wird der Flugverkehr zukünftig weiterhin deutlich zunehmen. Um den für den Wirtschaftsstandort Deutschland wichtigen Luftverkehr auch in Zukunft zu sichern, sind Maßnahmen zum Umweltschutz im Luftverkehr erforderlich. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die Schadstoffemissionen und die Lärmbekämpfung. Die im folgenden aufgeführten Beispiele tragen den genannten Zielsetzungen in herausragender Weise Rechnung und werden voraussichtlich in naher Zukunft anwendungsreif sein:

1. Antriebe für Verkehrsflugzeuge: Erhebliche Senkung des Treibstoffbedarfs, der Schadstoffabgabe und der Lärmemission u. a. durch neuartige Brennkammerkonzepte (z. B. Gemischbildung über Zerstäuberdüsen; gestufte Verbrennung) sowie Verdichter und Turbinen in Transsonikbauweise (u. a. unter Einsatz von Bladed-disk-Laufrädern und Composite-Hybrid-Bauweisen);

2. Gewichtssenkung und Reduktion des aerodynamischen Widerstands durch Bau der Tragflügel von Verkehrsflugzeugen in Kohlefaserverbundwerkstoffen, die natürliche Laminarität bzw. Hybridlaminarisierung erlauben;

3. es ist zu erwarten, daß mit dem Übergang auf Satellitennavigation und dem weiteren Einsatz von Computertechnik für die Flugsteuerung sowie durch Verbesserung der Flugführung im Flughafenbereich die Streckenführung im Luftverkehr verkürzt und die Dauer der Flugbewegungen in der Anflugphase reduziert werden können. Dadurch kann der Treibstoffbedarf deutlich gesenkt werden.

Nach Auffassung der Bundesregierung kommt im Flugzeugbau einer raschen Umsetzung der Forschungsergebnisse und Technologieentwicklungen in konkrete Produkte große Bedeutung zu. Über erhöhte Anstrengungen in der Forschungs- und Technologiephase können eine deutliche Verkürzung der anschließenden Entwicklungsphase sowie eine Reduzierung der Produktvorlaufaufwendungen insgesamt erreicht werden. Dabei müssen die Unternehmen auch ihre Aktivitäten im Bereich der Technologiedemonstration und -verifikation verstärken. Die Bundesregierung unterstützt diesen Prozeß und hat mit dem neuaufgelegten Luftfahrtforschungs- und -technologieprogramm bereits die Verlagerung ihrer zivilen Luftfahrtförderung vom Entwicklungs- in den Forschungs- und Technologiebereich eingeleitet. Das Programm ist für den Zeitraum 1995 bis 1998 mit 600 Mio. DM ausgestattet. Die Bundesregierung wird zeitgerecht prüfen, ob eine Verlängerung des Programms erforderlich ist.

f) Welche Maßnahmen beabsichtigt die Bundesregierung zu ergreifen, um innovationsbehindernde Verzerrungen des internationalen Wettbewerbs in der Luftfahrtindustrie zu beseitigen?

Nach Auffassung der Bundesregierung resultieren die bestehenden Wettbewerbsverzerrungen in erster Linie aus der weltweit unterschiedlichen Förderpraxis sowie den rechtlichen Rahmenbedingungen (GATT/WTO, Exportkontrollregelungen). Die Bundesregierung wird sich hier weiterhin für die Schaffung transparenter und vergleichbarer Förderkonditionen sowie die Harmonisierung der rechtlichen Rahmenbedingungen einsetzen. Die genannten Wettbewerbsverzerrungen haben bisher jedoch nicht zu einer Behinderung der Innovation geführt, sondern im Gegenteil zu erhöhten Anstrengungen der Unternehmen auf diesem Gebiet, um die Wettbewerbsnachteile kompensieren zu können. Wie bereits unter 1 d erläutert, flankiert die Bundesregierung diese Bemühungen durch ihre Forschungs- und Technologieförderung.

g) Welche Initiativen beabsichtigt die Bundesregierung zu ergreifen, um die Innovations- und internationale Wettbewerbsfähigkeit der Luftfahrtindustrie auf europäischer Ebene zu steigern?

Die Bundesregierung ist davon überzeugt, daß die Innovations- und internationale Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Luftfahrtunternehmen auf Dauer nur über die Schaffung europäisch ausgerichteter Kooperationsstrukturen (wie z. B. bei Airbus und Eurocopter schon weit vorangebracht) gesichert werden kann. In der Airbus-Organisation tritt sie im Rahmen ihrer Möglichkeiten für eine Effizienzsteigerung und Strukturverbesserung ein. Im zivilen Bereich ist aber die Bildung geeigneter konsensfähiger Kooperationsmodelle in erster Linie Aufgabe der Unternehmen selbst. Bei militärischen Projekten wird sich die Bundesregierung für eine Fortsetzung und Intensivierung der bewährten europäischen Zusammenarbeit einsetzen. Wertvolle Beiträge zur Verbesserung der Innovationsfähigkeit der europäischen Luftfahrtindustrie können auch die Forschungsprogramme der EU leisten. Die Bundesregierung wird sich weiterhin für die Zusammenführung der verschiedenen luftfahrtrelevanten Programmbereiche, für eine stärker an strategischen Zielsetzungen der Unternehmen orientierte inhaltliche Ausgestaltung und für eine angemessene Dotierung einsetzen.

h) Hält die Bundesregierung eine bessere Abstimmung zwischen militärischer und ziviler FuE und Innovationsförderung der Luftfahrtindustrie für erforderlich, und wenn ja, welche Maßnahmen sind hier vorgesehen?

Zwischen den für die jeweiligen Fördermaßnahmen zuständigen Bundesressorts, den mit der Förderung befaßten Einrichtungen, der Wirtschaft und der Forschung finden regelmäßige und bedarfsgerechte Abstimmungen der FuE-Aktivitäten statt.

Dies trifft auch für das koordinierte Luftfahrtforschungs- und -technologieprogramm der Bundesregierung zu, bei dem bereits im Vorfeld die Ausrichtung mit Industrie- und Forschungseinrichtungen erörtert wurde. FuT-Aufträge der Bundeswehr werden nach Möglichkeit unter Nutzung laufender oder bereits vorhandener ziviler Entwicklungen vergeben (add-on), eigenständige militärische Entwicklungen auf das unbedingt Erforderliche begrenzt. Ein Bedarf für weitere Abstimmungsmaßnahmen ist nicht gegeben.

2. Information und Kommunikation

a) Ergibt sich aus den Schwächen der deutschen/europäischen Industrie im Bereich Mikroelektronik und Software ein strategischer Nachteil für die eigene technische und wirtschaftliche Entwicklung, vor allem für die innovative Anwendung in nachgelagerten bzw. diese Technologien anwendenden Industrien?

Wenn ja, welche Maßnahmen sind vorgesehen, um diese Schwächen zu beseitigen?

Die Weiterentwicklung der Mikroelektronik auf Silizium-Basis ist von entscheidender Bedeutung für die künftige Entwicklung der Informationstechnik und damit für die mit dem Stichwort „Informationsgesellschaft" verbundenen Strategien. Die rechtzeitige Verfügbarkeit schneller, hochintegrierter und komplexer Chips entscheidet heute über die Wettbewerbsfähigkeit ganzer Wirtschaftszweige.

Im Softwarebereich haben die Unternehmen ihre Position im internationalen Wettbewerb behaupten und teilweise verbessern können. Die Bundesregierung hat Softwareunternehmen dabei im Rahmen einer Vielzahl von Initiativen und Projekten auf nationaler und europäischer Ebene unterstützt und gefördert.

Nach einer langen Zeit technologischen Rückstands hat die Halbleiterindustrie in Europa wieder Tritt gefaßt. Es entstehen neue Halbleiterfabriken, wie die Fabrik für Halbleiterspeicherelemente (DRAM) der Firma Siemens in Dresden. Allerdings profitieren die europäischen Halbleiterhersteller bisher nur unterproportional vom Marktwachstum im Bereich der Mikroelektronik und verlieren trotz absolutem Wachstum prozentual an Marktanteilen. Stärken bestehen auf den Gebieten Automobilelekronik, bei Chipkarten, bei den elektrisch programmierbaren Speicherbausteinen und bei Kommunikations-Bauelementen. Wichtige Impulse für die Entwicklung der europäischen Halbleiterindustrie werden auch weiterhin von dem Teil des Anwendungsmarktes ausgehen, der seine Stärke vorwiegend im Bereich innovativer Systemlösungen sieht.

Trotz einer fortschreitenden Globalisierung des Halbleitermarktes ist die Möglichkeit, Chips von europäischen Halbleiterherstellern zu beziehen, für die europäische Anwenderindustrie von erheblicher Wichtigkeit. Die Bundesregierung fördert daher die JESSI-

Initiative (Joint European Submicron Silicon) von 1990 bis 1996.

Mit den in JESSI erzielten Ergebnissen können viele der beteiligten Unternehmen ihre Position am Weltmarkt verbessern. Darüber hinaus hat das JESSI-Programm sowohl die Kooperation der europäischen Halbleiterunternehmen untereinander als auch mit den USA wesentlich gefördert und zur Bündelung der Forschungspotentiale der Unternehmen beigetragen.

Die Bundesregierung wird auch künftig die Entwicklung und Anwendung der Mikroelektronik und im Rahmen des „Zukunftskonzeptes Informationstechnik" die Entwicklung von neuen Technologien für die Erstellung von Software in erheblichem Maße fördern, um die Innovationsbedingungen und die Akzeptanz neuer Technologien zu verbessern und somit vorhandene Schwächen in diesen Bereichen weiter abzubauen.

b) Wie schätzt die Bundesregierung die Marktentwicklung, gemessen an Umsätzen bei den verschiedenen, heute vor einer breiten Anwendung stehenden Informationsdiensten, ein?

Bei den elektronischen Informationsdiensten handelt es sich um einen begrenzten Markt. Sein Anteil am gesamten Informationsmarkt wird weltweit auf etwa 5 %, in Deutschland nur auf 1,2 % (1992) geschätzt. Der elektronische Online-Informationsmarkt ist in Deutschland seit 1990 kräftig gewachsen. Die Umsätze der wichtigsten Anbieter stiegen in diesem Zeitraum um etwa 10 % im jährlichen Durchschnitt. Der Gesamtumsatz der Anbieter betrug 1993 nach Schätzungen 1,1 Mrd. DM. Etwa neun Zehntel der Umsätze entfallen auf Wirtschaftsinformationen und schätzungsweise ein Zehntel auf wissenschaftlich-technische Informationen.

Die Chancen für ein weiteres dynamisches Wachstum werden als gut eingeschätzt angesichts des Starts europa- und weltweit operierender Informationsdienste (Burda, Bertelsmann, Microsoft Online).

Das Telekommunikationsnetz ist für schmalbandige Nutzungsformen (Sprache, Text, Daten) flächendekkend mit 38 Millionen Anschlüssen verfügbar. 2,3 Millionen Teilnehmer sind bereits mit ISDN-Anschlüssen ausgestattet; der weitere Ausbau schreitet zügig voran. Im Bereich des Mobilfunks (C-, D- und E-Netz) sind inzwischen rund 3,7 Millionen Kunden registriert. Breitbandübertragungswege existieren in Form des breitgefächerten Kabelfernsehnetzes (rund 23 Millionen Haushalte können an das Fernsehkabelnetz angeschlossen werden – 15 Millionen Haushalte sind bereits angeschlossen); hinzu kommen 8 Millionen Satellitenempfangsanlagen.

Verbreitung wichtiger Komponenten der Informationsstruktur in Deutschland

Anwendung	Netze/Geräte	Verbreitung/Umfang	Betreiber
Sprachübermittlung	Telefon	38 Mio. Anschlüsse	Telekom
	Mobiltelefon	3,7 Mio. Teilnehmer (12/95)	D 1/D 2/E+/C-Netz
Informationsverarbeitung	Personalcomputer	~ 15 Mio. Geräte (davon ca. 7 Mio. in Haushalten) (Stand 12/95)	dezentral
und digitale Übermittlung	ISDN	2,74 Mio. ISDN-B-Kanäle, (846 000 ISDN-Basisanschlüsse mit je 2 B-Kanälen und 35 000 ISDN-Primax-Multiplextronanschlüsse mit je 30 Kanälen (Stand 12/95)	Telekom
	Glasfaser	~ 100 000 km mit ~ 1,7 Mio. km Faserlänge ~ 11 500 km	Telekom RWE, Deutsche Bahn AG und Preuss. Elektra
Fernsehen/Audio	TV-Geräte	~ 32 Mio. angemeldete Geräte*)	dezentral
	Kabelanschlüsse	~ 15,5 Mio. Anschlüsse wobei ~ 23 Mio. potentiell verfügbar	Telekom
	Pay-TV	über 1 Mio. Abnehmer	Premiere
	Satelliten	~ 8 Mio. Schüsseln	verschiedene
	VCR	21,7 Mio. Geräte	dezentral
	CD-Player	13,1 Mio. Geräte	dezentral

*) Bei ca. 35 Millionen Haushalten in der Bundesrepublik Deutschland.
Quelle: DLR 1995.
BMWi – AG Info.

Online-Dienste international

Land Region	Anbieter	Name	Zielgruppe	Start	Anschlüsse/Nutzer Stand: Ende 1995
International	weltweiter	Internet (incl. World-Wide-Web)	Anwender mit PC-Know-how	1973	ca. 7 Mio. (ca. 400 000 in Deutschland)
International	H & R-Block-Gruppe, Ohio	Compuserve	Profi-Anwender und Vielreisende	1979	ca. 3,8 Mio. (ca. 360 000 in Europa) (ca. 160 000 in Deutschland)
International	Apple	E-World	Mac-Anwender	1993	ca. 120 000
USA	America Online (AOL)/Bertelsmann	America online	PC-Laien	1985	4 Mio.
USA		Prodigy			ca. 1,4 Mio.
USA	Microsoft	MS-Network (MSN)	Microsoft-Programm-Anwender	Herbst 1995	600 000
Europa	Burda, Land Luxemburg, Pearson, Matra-Hachette	Europa Online	Profi- und Privat-anwender	Dez. 1995	noch Testphase
Frankreich	France Télécom	Minitel	PC-Heim-anwender, Unternehmen	1980	6,5 Mio.
Deutschland	Deutsche Telekom	T-Online	PC-Heim-anwender, Unternehmen	1981	920 000

Quellen: Fachverband Informationstechnik im VDMA und ZVEI 1995, PC-Welt, MGM Media Gruppe. BMWI-AG Info.

Trotz dieser grundsätzlich guten Chancen muß vor übertriebenen kurzfristigen Erwartungen gewarnt werden. Die Erfahrungen, die die Bundesregierung mit der Nutzung wissenschaftlich-technischer Online- und Offline-Datenbankdienste gemacht hat, haben gezeigt, daß Jahre vergehen, bis die Angebote den Bedarf treffen und diese Angebote dann auch genutzt werden.

Im internationalen Vergleich wird auch für die Zukunft erwartet, daß die wesentlichen Wachstumsimpulse vom US-amerikanischen Markt ausgehen werden (geschätzter Umsatz hier 22 Mrd. DM in 1993). Die USA haben auf dem Gebiet der Wirtschaftsinformationen neben Großbritannien eine traditionell starke Position. Auch auf dem Gebiet der wissenschaftlich-technischen Informationen ist die Position der USA gut. Dies ist auch auf ihren Wettbewerbsvorteil durch die englische Sprache zurückzuführen. Im Bereich der wissenschaftlich-technischen Informationen hat Deutschland trotz der Sprachbarriere im internationalen Vergleich eine starke Position. In Deutschland wird eine große Anzahl von Datenbanken hoher Qualität hergestellt. Der damit erwirtschaftete Umsatz ist zwar zur Zeit noch gering. Er wächst jährlich jedoch mit 10 % sogar um zwei Prozentpunkte rascher als der Weltmarkt.

c) Welchen Entwicklungsstand haben nach Einschätzung der Bundesregierung spracherkennende und -verarbeitende Systeme erreicht?

Welche Auswirkungen auf Tätigkeitsinhalte und Beschäftigung sind zu erwarten?

Auf nationaler und internationaler Ebene wird an vielen Stellen an natürlichsprachlichen Systemen gearbeitet. Sie lassen sich gruppieren in:

— Systeme zur Erstellung und Fortschreibung von Texten,
— automatische Übersetzungssysteme für geschriebene Texte,
— Systeme zur Abfrage von Datenbanken und zur Kommunikation mit interaktiven elektronischen Systemen,
— Diktiersysteme,
— Sprachgenerierungs- und -synthesesysteme,
— Systeme zur Erkennung und Übersetzung frei gesprochener Sprache.

Systeme zur intelligenten Textverarbeitung, mit der automatischen Korrektur von Schreibfehlern und neuerdings auch Grammatikfehlern, sind mittlerweile weit verbreitet. Die bisher im Markt verfügbaren Textübersetzungssysteme beschränken sich weitgehend auf technische Texte und Dokumentationen sowie auf die Unterstützung von Humanübersetzern. Natürlichsprachliche Datenbankabfragesysteme sind mit einfachen Dialogschnittstellen über Tastatureingaben kommerziell verfügbar. Im Prototypstadium befinden

sich transportable kooperative Zugangssysteme zu Expertensystemen mit multimodaler Ein-/Ausgabe. Erste Diktiersysteme für das Deutsche und Sprachsynthesesysteme sind für eingeschränkte Funktionen verfügbar. An Systemen zur Erkennung und Übersetzung frei gesprochener Sprache wird weltweit intensiv geforscht, in Deutschland im Projekt VERBMOBIL, siehe Antwort zu Frage IX. 1.

Die Auswirkungen sprachverarbeitender Systeme auf Tätigkeitsinhalte werden voraussichtlich insbesondere im Dienstleistungsbereich nennenswert sein. Änderungen, wie sie bei der Textverarbeitung bereits eingetreten sind, sind zu erwarten. Zunächst wird dies insbesondere im Telefon-Banking, Teleshopping, bei der automatischen Fernsprechauskunft, bei internationalen Übersetzungs- und Dolmetschdiensten und bei Dialogsystemen aller Art der Fall sein. Auch bei Mensch-Maschine-Schnittstellen, insbesondere bei der Interaktion mit Computersystemen, wird der Übergang zur Spracheingabe zunehmend an Bedeutung gewinnen.

d) Wie beurteilt die Bundesregierung die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Anbieter auf den Gebieten Schrifterkennung, Spracherkennung und -verarbeitung einschließlich der dazugehörigen Software im internationalen Vergleich?

Die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen einschließlich deutscher Tochterunternehmen von internationalen Konzernen auf dem Gebiet der Spracherkennung und Sprachverarbeitung ist nach Einschätzung des BMBF gegeben, wobei auf allen Gebieten noch nennenswerte Weiterentwicklungen erforderlich sind und durchgeführt werden. Dies gilt für Systeme zur Rohübersetzung von Fachtexten für Diktiersysteme mit Einzelworterkennung bzw. fließend gesprochener Eingabe – bei allerdings begrenztem Wortumfang – und für Dialog-Datenbankabfrage- bzw. -auskunftsysteme.

Zu allen Gebieten der Sprachverarbeitung laufen weiterhin wichtige Forschungsthemen, die das zukünftige Potential der Unternehmen im weltweiten Vergleich weiter stärken können. Aus diesem Grund hat das BMBF den Bereich der Spracherkennung und -übersetzung in einem großen Leitprojekt VERBMOBIL zusammengefaßt (Einzelheiten siehe Antwort zu Frage IX. 1). Daneben wurde der Bereich der Text-zu-Text-Übersetzungssysteme in die Ausschreibung zu „Intelligenten Systemen" vom Herbst 1994 einbezogen. Entsprechende Förderungen im Rahmen des Fachprogramms Informationstechnik sind in Vorbereitung.

Vom wirtschaftlichen Nutzen der automatischen Schrifterkennung profitieren heute insbesondere die Post, Banken und Versicherungen, in zunehmendem Maße aber auch andere Unternehmen und öffentliche Einrichtungen, bei denen das automatische Lesen umfangreicher Mengen von Formularen, Adressen und Dokumenten – darunter auch solche in normaler Handschrift – Voraussetzung für sich anschließende Informationsverarbeitungsprozesse sind (z. B. Bearbeitung von Steuererklärungen). Der Wettbewerb konzentriert sich heute auf die Entwicklung von Erkennungssystemen, die bei großer Lesegeschwindigkeit eine hohe Erkennungsrate aufweisen. Erkennungsmodule dieser Art werden von deutschen Unternehmen hergestellt und international eingesetzt. Die insgesamt als gut eingeschätzte deutsche Wettbewerbsposition auf dem Gebiet der Schrifterkennungstechnologie kann durch den Einsatz fortschrittlicher Rechnerarchitekturen weiter ausgebaut werden.

Erste Erfolge mittelständischer Unternehmen beim Einsatz von Parallelrechnern liegen z. B. für die Erkennung handschriftlich ausgefüllter Eurocard-Belege und für Bank-Überweisungsscheine vor. Auch das Gebiet der Handschrifterkennung wurde vom BMBF in die Ausschreibung zu den „Intelligenten Systemen" einbezogen, und entsprechende Förderungen sind in Vorbereitung.

e) Welche Maßnahmen beabsichtigt die Bundesregierung zu ergreifen, um in Zukunft bei grundlegenden Neuentwicklungen in den Bereichen Computertechnik, Mikroelektronik, Software sowie anwendungsspezifischen Lösungen frühzeitig die Anwendung zu beschleunigen und die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Hersteller zu sichern?

Die Bundesregierung wird auch in Zukunft bei Maßnahmen der Forschungsförderung dem Bedarf des Marktes, der Umsetzung in marktfähige Produkte und der breiten Anwendung besonderes, frühzeitiges Augenmerk widmen. Die Potentialanalyse des ZVEI/VDMA 1994 bezüglich der verbesserten Zusammenarbeit von staatlich geförderten Forschungseinrichtungen im Bereich der Informationstechnik mit der Wirtschaft hat dazu wertvolle Hinweise gegeben, die gegenwärtig geprüft werden. Der Rat für Forschung, Technologie und Innovation beim Bundeskanzler hat zum Thema „Informationsgesellschaft" u. a. herausgestellt, daß die Erschließung im neuen Anwendungsfeld der Informations- und Kommunikationstechniken, z. B. in der Wirtschaft, in Privathaushalten, im Bildungsbereich, in der öffentlichen Verwaltung, in der Telemedizin und Verkehrstelematik, einen Schwerpunkt der Innovationspolitik bilden sollte. Das BMBF erarbeitet derzeit ein neues Rahmenkonzept „Innovation für die Informationsgesellschaft 1997 bis 2001" mit deutlich ausgeprägtem Praxisbezug, mit dem die Empfehlungen des Rates umgesetzt werden. Durch die Einbeziehung von Experten aus der Wirtschaft in die konzeptionelle Vorbereitung und die Durchführung von Förderprogrammen und Förderschwerpunkten wird auch in der Projektförderung die anwendungsorientierte Ausrichtung der Forschungsförderung gesichert.

f) Ist die Gefahr des Abflusses von Systemwissen beim Einsatz anwendungsspezifischer Schaltkreise ein Hemmnis bei der Nutzung dieser

Technologie, insbesondere bei mittelständischen Unternehmen?

Welche Maßnahmen hält die Bundesregierung ggf. für erforderlich, dieses Innovationshemmnis zu beseitigen?

Der Einsatz anwendungsspezifischer Schaltkreise (ASIC), die zunehmend immer mehr und komplexere Funktionen auf dem Chip vereinen, setzt in der Regel sehr viel Systemwissen voraus. Das bedeutet, daß nur die enge und vertraglich abgesicherte Zusammenarbeit zwischen Anwender und Halbleiterhersteller den notwendigen Technologievorsprung sichert und damit der Gefahr des Abflusses von Systemwissen begegnet werden kann.

Hier gewinnen auch gewerbliche Schutzrechte des Anwenders gegenüber dem Hersteller, der das Einbrennen der Logik vornimmt, an Bedeutung.

Ein – aus Sicht der Bundesregierung – nicht unerhebliches Hemmnis für den stärkeren Einsatz von anwendungsspezifischen Schaltkreisen, insbesondere bei KMU, besteht zum Teil in der nicht ausreichenden Kenntnis über die Möglichkeit der Mikroelektronik wie auch im Mangel an personellen und materiellen Ressourcen für die Entwicklung elektronischer Systeme als Baugruppen für Produkte von KMU.

Zur Nutzung des bedeutenden Innovationspotentials von KMU sind mit dem Mikroelektronik-Anwendungs- und Kompetenz-Zentrum bzw. den Diensten zur Bereitstellung von Schaltkreisen aus Multi-Project-Wafer-Service Elemente einer günstigen Infrastruktur geschaffen worden. Durch die Förderung von JESSI und durch das ESPRIT-Programm ist ein Netzwerk von Einrichtungen entstanden, das die KMU beim Einsatz der Mikroelektronik unterstützt. Trotzdem ist das Potential an Unternehmen, die durch den Einsatz mikroelektronischer Komponenten ihre Produkte wettbewerbsfähiger anbieten könnten, noch längst nicht ausgeschöpft.

Innovative Produkte und Systemlösungen von KMU sind durch einen hohen Anteil an ingenieurtechnischer Arbeit bestimmt und zielen von vornherein nicht immer auf eine mikroelektronische Realisierung. In vielen Fällen wird der Einsatz hochkomplexer mikroelektronischer Bauelemente aber für den Erhalt der internationalen Wettberwerbsfähigkeit von entscheidender Bedeutung sein. Sowohl die verstärkte Kooperation mittelständischer Unternehmen untereinander als auch die Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Einrichtungen und den Halbleiterproduzenten bieten erhebliche Chancen. Als effektive Arbeitsform hat sich die Working Group erwiesen, in der mehrere Anwender an der Spezifikation von Schaltkreisen mitwirken, sich die Kosten für Entwurf und Fertigung der Prototypen teilen und damit die universelle Verwendbarkeit von Forschungsergebnissen verbessern.

Zur Erschließung des Potentials der KMU für die Anwendung moderner Informationstechnik sind Fragen der kostengünstigen Herstellung von ASIC in kleinen und mittleren Stückzahlen und die kostengünstige Bereitstellung effektiver Tools für Systemspezifikation und -entwurf von erheblicher Bedeutung. Fragen der Schutzrechte geistigen Eigentums, des ganzheitlichen Systementwurfs einschließlich der Systempartitionierung in Hardwarekomponenten und Softwarekomponenten gewinnen dabei an Gewicht.

(Vergleiche auch Antwort zu Frage VI.2.a, letzter Absatz.)

g) Welche Rolle kann öffentliche Beschaffung spielen, um Anwendungen der Informations- und Kommunikationstechnologien bei der Einführung und Umsetzung zu fördern?

Die nationalen und EU-rechtlich für alle öffentlichen Auftraggeber verbindlichen Regelungen für die Vergabe von Liefer-, Bau- und Dienstleistungsaufträgen sind auch bei der Beschaffung von Informations- und Kommunikationstechniken zu beachten. Danach sind für die Entscheidung über den jeweiligen Auftrag ausschließlich wirtschaftliche Erwägungen maßgeblich. Technologiepolitische Ziele müssen mit den dafür vorgesehenen Instrumenten durchgesetzt werden. Die öffentliche Beschaffung kann im Prinzip deshalb nur eine begrenzte Rolle spielen, um Anwendungen der Informations- und Kommunikationstechnologien bei der Einführung und Umsetzung zu fördern. Dies ergibt sich auch schon daraus, daß das Beschaffungsvolumen der Bundesverwaltung, das auf Neuinvestitionen entfällt, in der Regel nicht ausreicht, um Marktentwicklung und -einführung neuer Produkte nachhaltig zu beeinflussen.

h) In welcher Weise könnte der öffentliche Sektor bei Einführung und Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnologie und -dienstleistungen eine Vorreiterrolle spielen?

Beabsichtigt die Bundesregierung in diesem Bereich Pilotvorhaben durchzuführen oder zu fördern?

Welche Auswirkungen können sich auf Organisation, Dienstleistungserbringung und Dienstrecht der öffentlichen Verwaltung ergeben?

Die Markteinführung neuer, innovativer Produkte ist originäre Aufgabe der Unternehmen. Eine Vorreiterrolle bei der Einführung und Nutzung der Informations- und Kommunikationstechniken kann der öffentliche Sektor nur in begrenztem Umfang übernehmen. In der Regel kaufen öffentliche Auftraggeber Produkte, die bereits am Markt etabliert sind, um den bestehenden Bedarf zu decken. Die modernen Informations- und Kommunikationstechniken stellen allerdings die öffentliche Verwaltung – wie auch alle übrigen Teilnehmer am Wirtschaftsverkehr – vor neue Herausforderungen hinsichtlich des Einsatzes neuer Formen des Geschäftsverkehrs sowie der internen Nutzung der Potentiale der neuen Techniken, um Rationalisierungs- und Optimierungsziele zu erreichen, was zu verschiedenen Initiativen geführt hat.

Der zur Zeit entstehende Informationsverbund Berlin-Bonn bildet den Einstieg in einen Informationsverbund der Bundesregierung, der wiederum in nationale und internationale Informationsverbünde eingeschlossen sein wird. Sein Aufbau schafft das innovative Umfeld, um frühzeitig

— Verwaltungshandeln durch Einsatz multimedialer Anwendungen von räumlichen und zeitlichen Beschränkungen unabhängig zu machen,
— der Verwaltung das Angebot der neuen Informationsmärkte zu erschließen,
— selbst auf diesen Informationsmärkten als Anbieter aufzutreten,
— Bürgern und der Wirtschaft Dienstleistungen elektronisch ins Haus zu liefern,
— innerhalb der Verwaltung Arbeitsabläufe in zunehmendem Maße zu automatisieren und dabei
— elektronische Archive (Registraturen) mit Priorität einzuführen.

Im Einklang mit den Empfehlungen des „Rates für Forschung, Technologie und Innovation" beim Bundeskanzler wird die Bundesregierung diesen Verbund als Modell nutzen, um für die öffentliche Verwaltung in Deutschland und ggf. auch bei G7-Projekten eine Vorreiterrolle zu spielen.

Pilotvorhaben, an denen sich verschiedene Bundesressorts beteiligen, werden in diesem Zusammenhang vom BMBF im Rahmen des POLIKOM-Projekts durchgeführt.

Zur Untersuchung der Frage, ob und welche Auswirkungen sich aufgrund des zunehmenden Einsatzes der Informationstechnik auf die Geschäftsabläufe und damit die Gemeinsame Geschäftsordnung der Bundesministerien ergeben, hat der Ausschuß für Organisationsfragen am 6. Dezember 1994 eine interministerielle Arbeitsgruppe eingesetzt. Eine weitere Arbeitsgruppe befaßt sich mit der „Zukunft der Schreibdienste". Konkrete Ergebnisse liegen noch nicht vor.

Beispiel für eine positive Beeinflussung der Industrie ist allerdings der Software-Entwicklungs-Standard (V-Modell), dessen Anwendung inzwischen für alle Ressorts empfohlen und von der deutschen Industrie sowie in der EU zunehmend beachtet wird. Gleichermaßen trägt ISDNBw zur Verbreitung der Kommunikationstechnik bei. Zur Zeit wird außerdem eine aus den USA stammende Initiative CALS (Continuous Acquisition and Life Cycle Support) zur Schaffung einer integrierten Informationsstruktur einschließlich der Beschaffungsverfahren diskutiert, die Einfluß auf das Verhältnis des öffentlichen Sektors zur Industrie haben kann.

i) Wie weit ist der Stand der Kooperation zwischen Bund und Ländern zur Nutzung und Übertragung der Ergebnisse der Pilotvorhaben im Bereich „informative technische Bildung"?

Die von Bund und Ländern über die BLK geförderten Modellversuche mit neuen Informations- und Kommunikationstechnologien und Medien zur Umsetzung des 1984 bis 1987 beschlossenen „Gesamtkonzepts für die informationstechnische Bildung in allen Bildungsbereichen" werden sowohl einzeln (meist über bundesweite Fachtagungen) als auch in bestimmten Gruppen ausgewertet. So sind bisher folgende Gruppenauswertungen vorgelegt worden:

— Modellversuche zum Schulfernsehen; E. Strittmatter; 1979;
— Modellversuche zur Lehrerfort- und Weiterbildung; W. Arit, P. Döberich, G. Lippert; 1981;
— Modellversuche zur Informatik sowie zur Bereitstellung und Erprobung audiovisueller Medien für die Schule; G. Hery, K. Weber; 1983;
— Modellversuche zum Medieneinsatz im Hochschulbereich; 1993;
— Vereinfachte Auswertung: Modellversuche zur Unterrichtstechnologie/EDV-Anwendung; 1985;
— Modellversuche Neue Informations- und Kommunikationstechniken in der Beruflichen Bildung; G. Faber, F.-J. Kaiser; 1993.

Zur Zeit sind weitere umfangreiche Auswertungen in Arbeit. Diese beschäftigen sich mit den in den letzten Jahren geförderten Modellversuchen. Die gewonnenen Erkenntnisse sind schrittweise in die Praxis umgesetzt worden. Dabei ist trotz der verbindlichen Lehrplanvorgaben für alle Schulen aus verschiedenen Gründen (u. a. Kosten der Hardware-Ausstattung, Motivation und Ausbildung des Lehrpersonals) eine flächendeckende Umsetzung bei weitem noch nicht erreicht. Ein neuer Anstoß ist Ende 1994 durch einen Beschluß der BLK zum „Orientierungsrahmen Medienerziehung in der Schule" erfolgt, der die neuen Informations- und Kommunikationstechniken einschließt.

3. Energie

a) Wie beurteilt die Bundesregierung die Marktchancen neuentwickelter Kohlekraftwerkstechnologien mit hohem Wirkungsgrad?

Sind Maßnahmen vorgesehen, angesichts wachsender Umweltprobleme den Ersatz älterer Kraftwerke durch neue umweltschonende zu beschleunigen?

Bislang haben Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerke auf Basis Kohle ihre Marktreife in langjährigen Demonstrationsversuchen noch nicht nachgewiesen. Die Elektrizitätsversorgungsunternehmen sind derzeit aber an umfangreichen Programmen beteiligt, um diese Art von Kraftwerken weiterzuentwickeln. Dies sind für die Steinkohle die Druckkohlenstaubfeuerung sowie für die Braunkohle die Kohlevergasung und die zirkulierende Druckwirbelschichtfeuerung. Ziel ist es, im Demonstrationsbetrieb die technische und wirtschaftliche Bewährung dieser Kraftwerkstechniken zu untersuchen und, wenn möglich, nachzuweisen.

Hinzuweisen ist in diesem Zusammenhang auf die Investitionszusage der RWE Energie AG und der Rheinbraun AG bei Genehmigung des Braunkohletagebaus Garzweiler II durch die nordrhein-westfälische Landesregierung. Sie sieht u. a. ein FuE-Programm für das Projekt Kohlevergasung vor sowie sukzessive die Errichtung der Braunkohlekraftwerke im rheinischen Revier mit jeweils bester verfügbarer Technik.

b) Welche Maßnahmen sind vorgesehen,

— die Wärmeauskoppelung aus bestehenden Großkraftwerken und den Fernwärmetransport über größere Entfernungen,

— die Nahwärmeversorgung, insbesondere mit Blockheizkraftwerk

im größeren Umfang zu fördern?

Maßnahmen im Fernwärmebereich wurden im früheren Bundesgebiet im Rahmen des Kohleheizkraftwerks- und Fernwärmeausbauprogramms (ZIP I und II) sowie des § 4 a InvZulG und des Dritten Verstromungsgesetzes von 1977 bis 1987 mit einem Finanzvolumen von 6 Mrd. DM gefördert. In den neuen Ländern wurde die Sanierung der Fernwärmeversorgung mit dem Schwerpunkt Kraft-Wärme-Koppelung 1992 bis 1995 mit 1,2 Mrd. DM innerhalb eines Bund-Länder-Programms gefördert. Damit kann die Fernwärme auf guten infrastrukturellen Voraussetzungen aufbauen.

Die Weiterentwicklung der Fernwärme sollte nach Auffassung der Bundesregierung im Wettbewerb am Wärmemarkt erreicht werden. Konkrete neue Maßnahmen sind derzeit nicht vorgesehen. Maßnahmen wie Anschluß- und Benutzungszwang lehnt die Bundesregierung ab.

c) Welche neuen technischen Lösungen stehen für energiesparende Gebäudekonzepte vor der Marktreife?

Welche Hemmnisse bestehen ggf. bei der Markteinführung und schnellen Verbreitung?

Nach Auffassung der Bundesregierung sind hier bau- und anlagentechnische Lösungen zu nennen, die bis zur vollen Funktionstüchtigkeit entwickelt worden sind, deren Absatzchancen jedoch noch so gering eingeschätzt werden, daß eine serienmäßige Produktion im Hinblick auf eine langfristige Rendite nicht erfolgversprechend ist.

Dies gilt insbesondere für

— Solarfassaden,

— transparente Wärmedämmung,

— Fenster mit weiter verbesserter Wärmeschutzverglasung („Superglazing"),

— Einrichtungen zur Tageslichtlenkung sowie

— Gebäudeautomationstechnik und Anlagen zur Kraft-Wärme-Koppelung für kleine Wohngebäude („Mini-BHKW").

Die Markteinführung und schnelle Verbreitung dieser Techniken werden vor allem durch die generell ungünstigen Amortisationszeiten gehemmt, des weiteren durch Defizite in der Aus- und Fortbildung von Planern und Handwerkern hinsichtlich fortschrittlicher energiesparender Bauweisen, aber auch durch mangelnde Akzeptanz aller am Bau Beteiligten gegenüber unkonventionellen Lösungen.

d) Beabsichtigt die Bundesregierung, die Wärmeschutzverordnung auch auf den Altbaubestand auszudehnen?

Welche Hemmnisse liegen hier ggf. vor?

Bereits mit der ersten Neufassung der Wärmeschutzverordnung von 1982 wurden im vertretbaren Umfang, d. h. soweit dies von den Ermächtigungsgrundlagen im Energieeinsparungsgesetz abgedeckt ist, auch Anforderungen an bestehende Gebäude gestellt. Seither müssen Gebäudeeigentümer praktisch bei allen baulichen Änderungen an Gebäuden, die den Wärmeschutz oder den Wärmebedarf der Gebäude wesentlich beeinflussen, bestimmte energiesparende Anforderungen einhalten.

Mit der Neufassung der Verordnung vom 16. August 1994 wurden diese Anforderungen ausgeweitet und verschärft. Damit ist in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht gegenwärtig der Spielraum ausgeschöpft, den die Ermächtigungsgrundlagen im Energieeinsparungsgesetz bieten. Generell verpflichtende Anforderungen zur Änderung bestehender Gebäude kommen angesichts der Heterogenität des Gebäudebestandes und des grundsätzlich zu beachtenden Bestandsschutzes nicht in Betracht.

e) Welche Maßnahmen sind angesichts einer neuen Rechtslage vorgesehen, um auch in Zukunft die Nutzung der Windenergie in Deutschland zu fördern?

Seit Jahren zielt die Energiepolitik der Bundesregierung darauf ab, die Möglichkeiten der erneuerbaren Energien – und dabei insbesondere auch der Windkraft – für unsere Energieversorgung besser auszuschöpfen.

Das ERP-Umwelt- und Energiesparprogramm der Deutschen Ausgleichsbank bietet für Investitionen zur Nutzung erneuerbarer Energien zinsverbilligte Kredite. Für Windkraftanlagen wurden allein in 1994 insgesamt rund 611 Mio. DM bewilligt. Dieses Programm wird fortgesetzt.

Außerdem gewährt das BMWi seit 1994 Investitionskostenzuschüsse für Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien einschließlich Windkraftanlagen. Das Programm läuft bis einschließlich 1998 und umfaßt für die Zeit von 1994 bis 1998 einen Mittelansatz von insgesamt 110 Mio. DM. Außerdem setzt sich die Bundesregierung dafür ein, die rechtlichen und administra-

tiven Rahmenbedingungen für die Nutzung auch der Windenergie zu verbessern.

Für die Durchsetzung der Windenergie am Markt spielen neben der wirtschaftlichen Situation die rechtlichen und administrativen Rahmenbedingungen eine wichtige Rolle. Zur Zeit befinden sich mehrere Gesetzentwürfe im Gesetzgebungsverfahren, die durch eine Änderung des Baugesetzbuches (§ 35 BauGB) die Privilegierung von Anlagen zur Nutzung der Windenergie beim Bauen im Außenbereich zum Ziel haben (Drucksachen 13/1733, 13/1736 und 13/2208).

Das Stromeinspeisungsgesetz, das eine Abnahmeverpflichtung der Elektrizitätsversorgungsunternehmen für Strom aus erneuerbaren Energien und eine erhöhte Einspeisevergütung gesetzlich festlegt, hat der Windkraftnutzung in Deutschland einen boomhaften Auftrieb verschafft.

Zu den Auswirkungen des Gesetzes hat das BMWi dem Deutschen Bundestag einen Erfahrungsbericht vorgelegt. Darin wird empfohlen, das Stromeinspeisungsgesetz zunächst unverändert fortzuführen, obwohl insbesondere auch regionale Unterschiede bei der finanziellen Belastung durch den Strom aus Windenergie bestehen. Für einen begrenzten Zeitraum läßt sich diese Problemlage durch Anwendung der Härteklausel des Gesetzes mildern. Zur Anwendung der Härteklausel im Einzelfall und zur Präzisierung ihrer Voraussetzungen sind Gespräche mit den Ländern und der Elektrizitätswirtschaft vorgesehen. Das BMWi wird die Auswirkungen des Gesetzes – gemeinsam mit der Energieaufsicht der Länder – weiter beobachten und dem Deutschen Bundestag, sobald erforderlich, erneut berichten.

Das BMBF fördert weiterhin relevante FuE-Vorhaben sowie einzelne Prototypen von Großwindanlagen.

f) Welche Maßnahmen sind vorgesehen, um die Nutzung der thermischen Solarenergie in Deutschland zu beschleunigen?

Aus dem ERP-Umwelt- und Energiesparprogramm werden zinsgünstige Kredite auch für solarthermische Anlagen gewährt (Zusagen dafür in 1994: rund 4,5 Mio. DM).

Das BMWi fördert außerdem im Rahmen des vorerwähnten Investitionskostenzuschußprogramms seit 1994 auch die Errichtung und Erweiterung von Solarkollektoranlagen (einschließlich Speicher- und Luftkollektoren) zur Brauchwassererwärmung, zur Raumheizung sowie zur Bereitstellung von Prozeßwärme.

Das BMBF unterstützt die Entwicklung im Bereich der aktiven solarthermischen Nutzung vor allem durch das langfristig angelegte Programm „Solarthermie 2000" mit Schwerpunkt in den neuen Bundesländern, und hier bei öffentlichen Liegenschaften und Gebäuden, die einer Sanierung bzw. Modernisierung unterzogen worden sind oder werden.

Für die passive thermische Nutzung der Solarenergie hat die Bundesregierung weiterhin das Förderkonzept „Solar-optimiertes Bauen" beschlossen.

g) Wie hat sich die Produktionskapazität für Photovoltaik-Module in der Bundesrepublik Deutschland in den letzten fünf Jahren entwickelt?

Welche Maßnahmen sind vorgesehen, um die Markteinführung dieser Technologie hier in Deutschland selbst und in Entwicklungs- und Schwellenländern zu beschleunigen?

Wird die Bundesregierung ggf. den Bau einer Massenproduktionsanlage von etwa 20 MW Jahresproduktion finanziell unterstützen?

In den letzten fünf Jahren hat sich die Produktionskapazität für Photovoltaik-Module in der Bundesrepublik Deutschland auf 3 bis 4 MW erhöht. Aufgrund der Entscheidung der ASE GmbH, den Standort Wedel bis zum Jahresende 1995 zu schließen, wird die Produktionskapazität auf rund 1 MW absinken.

Das BMWi fördert die Markteinführung von Solarzellen im Rahmen des Investitionskostenzuschußprogramms, das bis einschließlich 1998 angelegt ist. Das Stromeinspeisungsgesetz sieht für Strom aus Solarzellen eine Abnahmeverpflichtung der Elektrizitätsversorgungsunternehmen und eine Mindestvergütung vor.

Die Bundesregierung hält den Einsatz von Solarzellen wegen ihrer dezentralen, modularen und wartungsfreundlichen Nutzungsmöglichkeiten besonders auch in Entwicklungs- und Schwellenländern, die häufig günstige klimatische Voraussetzungen dafür besitzen, für eine wichtige Option einer umwelt-, klima- und ressourcenschonenden Stromversorgung.

Das BMBF wird daher weiterhin FuE-Vorhaben auf dem Gebiet Photovoltaik nachdrücklich fördern. Durch die beiden Programme ELDORADO Wind und Sonne leistet dieses Ressort einen Beitrag zur Einführung von Windenergievorhaben und Photovoltaik in ausgewählten Entwicklungs- und Schwellenländern.

Im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit ist die Markteinführung von Photovoltaik kein Selbstzweck; die Technik wird vielmehr grundsätzlich in allen Fällen eingesetzt, in denen sie zur Lösung von Entwicklungsproblemen beiträgt. Vor diesem Hintergrund hat die Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit 1994 in einer konzertierten Aktion mit dem Bundesverband Solarenergie e. V. eine Programmstrategie entwickelt („PROSOLAR"). Darüber hinaus hat das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) in seinen Regionalkonzepten deutlich gemacht, daß es in den Fällen, in denen ein Partner die aufgrund der Einhaltung strenger Umweltstandards und der Anwendung effizienter Energietechnologie entstehenden Mehrkosten noch nicht tragen kann, die Übernahme dieser Mehrkosten aus der Finanziellen Zusammenarbeit (FZ) prüft. Dies gilt grundsätzlich auch für die Photovoltaik-Technologie.

Das BMBF wird im Fall des Baus einer Massenproduktionsanlage von etwa 20 MW Jahresproduktion prüfen, inwieweit bei dieser Anlage innovative, grundsätzlich förderfähige FuE-Bestandteile vorgesehen sind.

VII. Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung

1. Ressourcenschutz

a) Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung, um Umsetzungsdefizite im Bereich des produktionsintegrierten Umweltschutzes zu beseitigen und das Umweltmanagement auf Betriebs- bzw. Unternehmensebene zu verbessern?

Sind hier ggf. spezifische Maßnahmen für kleine und mittlere Unternehmen vorgesehen?

b) Welche Maßnahmen bereitet die Bundesregierung vor, um eine schnelle Umsetzung von FuE-Ergebnissen in die wirtschaftliche Anwendung in den nachfolgenden Bereichen sicherzustellen:

— kreislauffähige Werkstoffentwicklung,

— umweltgerechte Produktkonstruktion und Prozeßgestaltung,

— umweltgerechtes Stoffstrommanagement,

— umweltgerechte Verwertungstechnologie?

Um die Prinzipien des produktionsintegrierten Umweltschutzes breit umzusetzen, ist zunächst der Nachweis der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit neuer technologischer und organisatorischer Lösungen eine wichtige Voraussetzung. Dazu leistet die Forschungsförderung der Bundesregierung im Rahmen ihres Förderkonzeptes „Produktionsintegrierter Umweltschutz“, aber auch anderer Fachprogramme, wie Energietechnik, Produktion 2000, Biotechnologie, wesentliche Beiträge. Entsprechend der Bedeutung, die diese Thematik für die Bundesregierung hat, werden auch im Haushalt 1996 die Mittel für den „Produktionsintegrierten Umweltschutz“ wieder deutlich überproportional steigen.

Bei der Auswahl der Gestaltung von Förderprojekten ist die spätere Umsetzung ein zentrales Anliegen. Dabei ist die Bundesregierung bemüht, gerade KMU entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit in die Projektförderung einzubinden.

Daneben gibt es weitere Fördermaßnahmen der Bundesregierung und der Bundesländer sowie anderer Institutionen, z. B. der Deutschen Bundesstiftung Umwelt in Osnabrück, der KfA, der Deutschen Ausgleichsbank, die jeweils einen Schwerpunkt auf Entwicklungen des produktionsintegrierten Umweltschutzes legen und besonders auf die Belange der mittelständischen Industrie ausgerichtet sind.

Zur Verbesserung des Umweltmanagements auf Betriebs- bzw. Unternehmensebene hat die Bundesregierung in der Vergangenheit diverse Maßnahmen durchgeführt und wird dies auch weiterhin tun; und zwar in Form von FuE-Vorhaben, von Zuwendungen und Förderungen anderer Art, durch Publikationen und nicht zuletzt auch durch rechtliche Maßnahmen.

Das BMU und das Umweltbundesamt haben erst vor kurzem das „Handbuch Umweltcontrolling“ herausgegeben, das insbesondere den KMU die Möglichkeit bietet, Umweltschutz als einen Bestandteil des betrieblichen Managements in das Unternehmen zu integrieren. Hierbei werden nicht nur Möglichkeiten aufgezeigt, sondern auch praktische Hinweise zur Umsetzung gegeben.

Im Rahmen eines weiteren Vorhabens wird ein „Leitfaden zur umweltbezogenen Kostenrechnung“ erstellt, der es insbesondere KMU ermöglicht, umweltschutzinduzierte Kostensenkungspotentiale zu identifizieren und hierüber Umweltschutzaspekte im Management eines Unternehmens zu etablieren.

Die Umweltminister der EU haben mit der Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung ein System geschaffen, das Anreize zur Einführung von Umweltmanagementsystemen schafft. Unternehmen, die sich über das geltende Recht hinaus zu einer kontinuierlichen Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes verpflichten, dürfen mit einem EU-einheitlichen Zeichen auf das fortschrittliche Niveau ihrer Betriebe aufmerksam machen. Das von der Bundesregierung vorgelegte und vom Gesetzgeber verabschiedete Umweltauditgesetz schafft die Grundlage, um in der Bundesrepublik Deutschland die Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 wirksam vollziehen zu können. Das System ist ein wesentlicher Schritt, um die Eigenverantwortung der Wirtschaft zu stärken und den betrieblichen Umweltschutz zu verbessern.

Das System ist ausreichend flexibel, um auch von KMU angewandt werden zu können. Die Bundesregierung hat eine Reihe von Aktivitäten entwickelt, um eine größtmögliche Beteiligung von KMU an dem Verordnungssystem zu erreichen. So stellt die Bundesregierung etwa aus Mitteln des ERP-Sondervermögens Darlehen zu besonders günstigen Konditionen für die Finanzierung umweltrelevanter Investitionen, die aufgrund einer Umweltbetriebsprüfung getätigt werden, zur Verfügung. Darüber hinaus setzt sich die Bundesregierung im Rahmen der Fördermöglichkeiten der EU-Strukturfonds für eine Förderung von KMU in den neuen Bundesländern ein. Weiterhin stellt die Bundesregierung umfangreiche Informationen über das Umweltaudit zur Verfügung, die die Einführung des Instruments in KMU erleichtern können.

Weitere Maßnahmen zur Beseitigung von Umsetzungsdefiziten im Bereich des produktionsintegrierten Umweltschutzes sind neben der Fortführung des „Investitionsprogrammes zur Verminderung von Umweltbelastungen“ des BMU, mit dem die erstmalige großtechnische Anwendung innovativer Techniken gefördert wird (siehe auch Antwort zu Frage I. 5), das künftige Programm „Umweltforschung und Umwelttechnologie“ und das ab Frühjahr 1996 vorliegende Förderkonzept „Produktionsintegrierter Umweltschutz“ des BMBF.

Auch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt fördert den Einsatz integrierter Umwelttechnologien.

Des weiteren hat die Bundesregierung im Rahmen der Novellierung des EG-Förderprogramms für die Umwelt „LIFE" darauf hingewirkt, daß bei der Förderung von Innovations- und Demonstrationsmaßnahmen zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung industrieller Tätigkeiten die gemeinschaftsweit besten verfügbaren Techniken als Maßstab herangezogen werden. Diese Förderprogramme können somit auch zur Beseitigung von Umsetzungsdefiziten im Bereich des produktionsintegrierten Umweltschutzes beitragen.

Im Umweltbundesamt sind zwei Vorhaben zum Thema „Umweltgerechtes Stoffstrommanagement" ausgeschrieben:

— Aufgaben des betrieblichen und betriebsübergreifenden Stoffstrommanagements,
— stoffflußbezogene Bausteine für ein nationales Konzept der nachhaltigen Entwicklung.

Die Ergebnisse dieser Forschungsvorhaben sollen die Basis für weitere Entscheidungen liefern.

2. Nachwachsende Rohstoffe

a) Die Bundesregierung hat Forschungs- und Entwicklungsvorhaben bei nichtenergetisch zu nutzenden nachwachsenden Rohstoffen gefördert. Welche Fördermaßnahmen haben bisher zu einer industriellen Anwendung geführt?

Land- und forstwirtschaftliche Rohstoffe wie Fette und Öle, Stärke und Zucker, Holz und Faserpflanzen bieten die Rohstoffbasis für eine breite Palette industrieller Produkte wie Papier und Kunststoffe, Bau- und Werkstoffe, Schmierstoffe, pharmazeutisch oder biologisch wirksame Substanzen bis hin zu Waschmittelhilfsstoffen und Kosmetika. Die chemische Industrie Deutschlands deckt rund 10 % ihres Rohstoffbedarfs, dies entspricht 1,8 Mio. t, mit nachwachsenden Rohstoffen.

Ziel der Forschungsförderung ist die Verbesserung der Einsatzchancen heimischer nachwachsender Rohstoffe. Daher wurden und werden Maßnahmen von der angewandten Forschung in den naturwissenschaftlichen Bereichen, ökonomische und ökologische Forschung, Entwicklungsarbeiten als Folge von Ergebnissen der Forschung bis zur Demonstration eines Verfahrens gefördert. Es werden nicht nur Neuentwicklungen gefördert, sondern auch Vorhaben zur Optimierung bestehender Verwendungen nachwachsender Rohstoffe. Es bleibt der Industrie überlassen, aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse eine Markteinführung zu betreiben. Interessante Entwicklungen sind bei Verwendung von Flachsfasern als Substitute für mineralische oder synthetische Fasern (z. B. hitzebeständige Stoffe, Bremsbeläge, Autoinnenteile, Geotextilien), bei Stärke als Rohstoff für abbaubare Werkstoffe (z. B. Folien, Verpackungschips) und bei pflanzlichen Ölen als Ersatz für Mineralölprodukte (z. B. biologisch schnell abbaubare Schmierstoffe oder Waschmittelhilfsstoffe) zu beobachten.

b) Worin sieht die Bundesregierung Hemmnisse für einen wesentlich stärkeren Einsatz nichtenergetisch nutzbarer, nachwachsender Rohstoffe?

Welche Maßnahmen sind vorgesehen, um diese Hemmnisse zu beseitigen?

Wesentliche Hemmnisse für einen wesentlich stärkeren Einsatz nachwachsender Rohstoffe sind:

— Nachwachsende Rohstoffe haben in der Regel ein ungünstiges Preisverhältnis zu fossilen Rohstoffen.
— Die Anlagen der Industrie sind seit dem Siegeszug der Kohle- und Erdölchemie auf fossile Rohstoffe ausgerichtet. Eine Umstellung der Produktion wäre mit erheblichen Kosten für Neuinvestitionen verbunden, alte Anlagen würden möglicherweise nicht vollständig abgeschrieben werden.
— Pflanzliche Rohstoffe haben keine standardisierten Eigenschaften, ihre Qualität und Verfügbarkeit können saisonal schwanken, es können unerwünschte Nebenprodukte anfallen.
— Die Wissenschaft hat die Naturstoffchemie jahrzehntelang stark vernachlässigt. Die Möglichkeiten der Naturstoffe sind nicht ausreichend wissenschaftlich untersucht und begründet.

Die chemisch-technische Industrie wird land- und forstwirtschaftliche Rohstoffe unabhängig von den Preisverhältnissen nur einsetzen, wenn sie Vorteile in der Verarbeitung und in der Qualität einschließlich der ökologischen Eigenschaften aufweisen. Dies bedeutet, daß die pflanzlichen Inhaltsstoffe auf die Anforderungen der Industrie „maßgeschneidert" werden müssen sowie technisch und ökonomisch ausgefeilte Verfahrenstechniken für solche pflanzlichen Inhaltsstoffe entwickelt werden müssen. Diesem Ziel dient das Forschungsförderkonzept der Bundesregierung.

Alle wichtigen landwirtschaftlichen Rohstoffe stehen der Industrie zu Weltmarktpreisen zur Verfügung. In der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) wurden entsprechende Regelungen geschaffen. Darüber hinaus ist es seit Reform der GAP 1992 möglich, auf stillzulegenden Flächen nachwachsende Rohstoffe anzubauen und die volle Stillegungsprämie zu erhalten. Die Preise für Rohstoffe von diesen Flächen liegen zum Teil deutlich unter dem Weltmarktpreis, so daß die Industrie hierauf verstärkt zurückgreift.

Schließlich verfolgt die Bundesregierung, u. a. mit der Gründung der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe in Gülzow 1993, eine bessere Koordinierung aller Aktivitäten im Bereich nachwachsende Rohstoffe. Produzenten, Verarbeiter und Verwender sowie Verbraucher sollen besser informiert werden. Dazu dienen Maßnahmen der Öffentlichkeitsarbeit wie Veranstaltungen (z. B. 4. Symposium Nachwachsende Rohstoffe – Perspektiven für die chemische Industrie 1995 in Düsseldorf) und Publikationen (z. B. Bericht des

Bundes und der Länder über nachwachsende Rohstoffe 1995).

3. Kreislaufwirtschaft

a) Welche Maßnahmen sind in Zukunft vorgesehen, um den Anteil nicht wiederverwertbarer Stoffe am Abfallaufkommen zu senken?

b) Für welche Produkte sind in Zukunft Rücknahmeverpflichtungen evtl. in Verbindung mit Verwertungs-Garantie-Fonds vorgesehen?

Zum Thema der Kreislaufwirtschaft hat die Bundesregierung bereits ausführlich in der Antwort auf die Große Anfrage der Fraktion der SPD „Umsetzung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes" – Drucksache 13/1971 – Stellung genommen. Die Bundesregierung hat in der Koalitionsvereinbarung den verstärkten Einsatz marktwirtschaftlicher Instrumente im Umweltschutz beschlossen. Im Zusammenhang mit der Umsetzung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes sagt die Vereinbarung ausdrücklich, daß zur Umsetzung der Produktverantwortung Selbstverpflichtungen der Wirtschaft Vorrang haben sollten.

Bei der Beratung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes haben alle Beteiligten nach mehrjähriger öffentlicher Diskussion über die Instrumente zur Durchsetzung abfallwirtschaftlicher Ziele bewußt darauf verzichtet, der Verwaltung die Möglichkeit einzuräumen, in Produktionsverfahren einzugreifen. Bei den Produkten werden aus grundsätzlichen Erwägungen allgemeine Forderungen nach Produktverboten abgelehnt und der Standpunkt vertreten, mit flexiblen marktwirtschaftlichen Instrumenten der Rücknahmeverpflichtung zu arbeiten.

Die technische und betriebswirtschaftliche Optimierung der Produktion kann nur durch wirkungsvolle Eigenregie der Unternehmer erfolgen. Isolierte Eingriffe in die unternehmerische Disposition stören den marktwirtschaftlichen Wettbewerb, ohne nennenswerte Umweltentlastungen zu ermöglichen.

Aus umweltpolitischer Sicht ist es primär Aufgabe des Abfallrechts, die Abfallverwertung zu initiieren und die Abfallbeseitigung zu regeln.

c) Für welche umweltbelastenden Stoffe soll ein Verbot ausgesprochen werden, für welche werden Ersatzstoffe entwickelt?

Welche Maßnahmen sind geplant, die Ersatzstoffe schnell in die industrielle Produktion einzuführen und zu verbreiten?

Für umweltbelastende Stoffe ist dann ein Verbot auszusprechen, wenn Mensch und Umwelt vor schädlichen Maßnahmen geschützt werden können. Die Bundesregierung hat in der Gefahrstoffverordnung, der Chemikalien-Verbotsverordnung und der FCKW-Halon-Verbots-Verordnung entsprechende Verbote nach § 17 ChemG erlassen und prüft kontinuierlich, ob diese Vorschriften um Maßnahmen zu weiteren Stoffen ergänzt werden müssen.

Da es sich bei der Entwicklung jeglicher Ersatzstoffe um einen ständig fortschreitenden Prozeß handelt, der praktisch alle Produktbereiche betrifft, ist der Bundesregierung nicht im einzelnen bekannt, für welche Stoffe Ersatzstoffe entwickelt werden. Im übrigen betrachtet die Bundesregierung die Entwicklung, Einführung und Verbreitung von Ersatzstoffen primär als eine Aufgabe der Industrie.

d) Welche Maßnahmen sind bei stark umweltgefährdenden und belastenden Stoffen, die nicht substituiert werden können, vorgesehen, um alternative umweltneutrale Stoffkombinationen schnell einzusetzen und zu verbreiten?

Um welche umweltbelastenden bzw. alternativen Stoffe handelt es sich dabei?

Wenn bestimmte umweltgefährdende Stoffe kurzfristig nicht substituiert werden können, ist zu prüfen, ob aus überwiegenden Gründen des Schutzes von Mensch und Umwelt auf den Stoff verzichtet werden muß oder ob der mit dem Stoff verbundene Nutzen seine weitere Verwendung rechtfertigt. Eine solche Entscheidung kann nur im jeweiligen Einzelfall getroffen werden.

4. Normen und Standards, Kennzeichnungspflichten

a) Welche Maßnahmen hat die Bundesregierung ergriffen bzw. beabsichtigt sie, um Normen und Standards für die Umweltbelastung von Produkten entlang ihrer Prozeßkette zu entwickeln?

Die Bundesregierung hat sich die verstärkte Integration von Umweltaspekten in die Normung als ein vordringliches Ziel gesetzt. Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. wurde auf Initiative der Bundesregierung die Koordinierungsstelle Umweltschutz – sie betreibt die Integration von Umweltaspekten in einzelne Produktnormen – und der Normenausschuß „Grundlagen des Umweltschutzes" – zuständig für fachübergreifende Umweltnormen insbesondere auf den Gebieten Umweltmanagement, Umweltauditing, Ökobilanzen für Produkte, Umweltkennzeichnung und Umweltterminologie – eingerichtet; beide Gremien werden aus Haushaltsmitteln des BMU gefördert.

Weiterhin entsendet die Bundesregierung Vertreter in entsprechende internationale Normungsgremien. Auf Initiative des BMU wurde unter Federführung des DIN in der internationalen Normungsorganisation ISO der „ISO-Leitfaden" zur Integration von Umweltaspekten in Produktnormen erarbeitet und verabschiedet. Er soll anschließend von der europäischen Normungsorganisation CEN übernommen werden.

b) Welche Maßnahmen sind vorgesehen, um den Verbraucher z. B. über Kennzeichnungspflichten über Produkteigenschaften wie Energieverbrauch, energetischen Wirkungsgrad, Recyclingfähigkeit, Umweltbelastung aufzuklären?

Gibt es Hemmnisse für die schnelle Einführung solcher Kennzeichnungspflichten?

Wenn ja, wie können sie überwunden werden?

Es ist u. a. Ziel der produktbezogenen Umweltpolitik der Bundesregierung, den Verbraucher verstärkt über die Umweltauswirkungen von Produkten zu informieren. Sie setzt dabei auf einen ausgewogenen Instrumentenmix von ordnungsrechtlichen und freiwilligen Maßnahmen. Hierzu zählen z. B. Kennzeichnungsvorschriften auf der Grundlage der Gefahrstoffverordnung, freiwillige Kennzeichnungssysteme wie das deutsche und das europäische Umweltzeichen, die auf die umweltverträglichere Produktalternative hinweisen, Informations- und Öffentlichkeitsarbeit und Kampagnen des BMU und des Umweltbundesamtes wie z. B. das Handbuch für den umweltbewußten Haushalt, das Handbuch „Umweltfreundliche Beschaffung", finanzielle Unterstützung der Aufklärungsarbeit von z. B. Umwelt- und Verbrauchermärkten im Rahmen von Umweltberatungsprojekten.

Im übrigen ist bei allen Maßnahmen des produktbezogenen Umweltschutzes die Eingebundenheit Deutschlands in die EU zu berücksichtigen. Die meisten Produkte werden grenzüberschreitend gehandelt, so daß ein Verbot oder eine sonstige regulierende Maßnahme eine Beschränkung des freien Warenverkehrs innerhalb der EU darstellen kann. Maßnahmen des produktbezogenen Umweltschutzes bedürfen daher vielfach einer besonderen EG-rechtlichen Rechtfertigung.

5. Stoffstrommanagement

Welche Maßnahmen sieht die Bundesregierung vor, um die Empfehlungen der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt – Bewertungskriterien und Perspektiven für umweltverträgliche Stoffkreisläufe in der Industriegesellschaft" zum Stoffstrommanagement umzusetzen?

Die Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt" des 12. Deutschen Bundestages hat sich mit der Frage befaßt, wie durch vernünftiges Stoffstrommanagement ein möglichst umweltschonender Einsatz von Ressourcen erreicht werden kann. Unter Stoffstrommanagement versteht die Enquete-Kommission dabei „das zielgerichtete, verantwortliche, ganzheitliche und effiziente Beeinflussen von Stoffströmen ..., wobei die Zielvorgaben aus dem ökologischen und ökonomischen Bereich kommen, unter Berücksichtigung von sozialen Aspekten". Dieses Management ist dabei nicht als planwirtschaftliche Stoffpolitik auszulegen. Vielmehr soll jeder Akteur in der Kette eines Stoffstroms in eigener Verantwortung dazu beitragen, daß die Stoffströme unter Beachtung ökologischer Ziele laufend optimiert werden. Hierzu ist es erforderlich, daß die Akteure, das sind Produzenten, der Handel, der Verwerter und Entsorger, aber auch der Konsument und der Staat, Zugang zu den stoffstrombezogenen Informationen haben, um über ihre eigenen Möglichkeiten zur sinnvollen Beeinflussung des Stoffstroms Bescheid zu wissen. In einer marktwirtschaftlichen Ordnung soll sich der Staat auf das Setzen von Rahmenbedingungen beschränken und nur bei gesundheitlichem oder ökologischem Gefährdungspotential direkt durch Regelungen eingreifen.

Ein Beispiel, an dem die Enquete-Kommisson aufgezeigt hat, daß fehlender Informationsfluß zwischen den Akteuren ein vernünftiges Stoffstrommanagement verhindert, ist der Textilbereich.

Die Bundesregierung hat hier die Empfehlungen der Enquete-Kommission schon frühzeitig aufgegriffen und mit dem Forschungsvorhaben zur „Entwicklung eines Klassifikationssystemes für Textilhilfsmittel" einen ersten Schritt unternommen, den Textilherstellern einen Informationszugang zu umweltverträglichen Textilhilfsmitteln zu ermöglichen. Im nächsten Schritt werden weitere Schnittstellen in der „Textilen Kette" so miteinander zu verknüpfen sein, daß sichergestellt wird, daß auch die weiteren Akteure wie Verarbeiter, der Handel und der Verbraucher ausreichende Informationen erhalten, um von sich aus ein ökologisch ausgerichtetes Stoffstrommanagement voranzubringen.

Die vom 13. Deutschen Bundestag eingerichtete Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt – Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltig zukunftsverträglichen Entwicklung" wird, wie von der Enquete-Kommission des 12. Deutschen Bundestages vorgeschlagen, über die ökonomischen, ordnungsrechtlichen und flankierenden Instrumente zur Förderung eines innovativen Stoffstrommanagements beraten. Die Bundesregierung wird wie bisher die Beratungen der Enquete-Kommission begleiten und unterstützen und deren Anregungen in ihre Arbeit einfließen lassen.

VIII. Regional- und Stadtentwicklung

1. Liegen der Bundesregierung Informationen darüber vor, wie sich die Entwicklung in den Regionen der Bundesrepublik Deutschland unter dem Einfluß der Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnologien sowie den aus Umweltschutzgründen gebotenen Veränderungen in den Bereichen Verkehr, Energieversorgung und -nutzung, Bodenschutz, Wasserversorgung, Ressourcenschutz entwickeln wird?

Welche Maßnahmen sind ggf. in der Regionalplanung und Regionalpolitik als Vorbereitung auf diese innovationsbedingten Veränderungen vorgesehen?

1. Weiterentwicklung des Förderinstrumentariums der Gemeinschaftsaufgabe

Der beschleunigte Strukturwandel in unserer Wirtschaft, der auch durch innovationsbedingte Veränderungen ausgelöst wird, stellt gerade die struk-

turschwachen Regionen vor neue Herausforderungen. Der Bund-Länder-Planungsausschuß der GA hat deshalb im März 1995 weitreichende Beschlüsse zur Reform der regionalen Wirtschaftsförderung im Rahmen der GA gefaßt. Ziel dieser Reform ist es, das GA-Förderinstrumentarium an die veränderten Rahmenbedingungen für die regionale Wirtschaftsentwicklung anzupassen, um den Beitrag der GA zur Steigerung der Anpassungs- und Wettbewerbsfähigkeit strukturschwacher Regionen zu erhöhen.

Der Planungsausschuß hat u. a. folgende Änderungen des Förderinstrumentariums beschlossen:

- Wichtige Anpassungs- und Umstrukturierungsinvestitionen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit können jetzt wirksamer als bisher unterstützt werden. Die GA kann deshalb künftig einen größeren Beitrag zur Standortsicherung leisten.
- Die Fördermöglichkeiten sind problemgerecht erweitert worden. In der regionalen Wirtschaftsförderung können künftig vor allem mittelstandspolitische, umweltpolitische und technologiepolitische Anliegen noch stärker als bisher berücksichtigt werden. Die regionale Wirtschaftsförderung ist jetzt noch besser mit anderen Politikbereichen verzahnt.
- Die GA-Förderung wurde um nichtinvestitive Fördertatbestände erweitert, durch die Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft von KMU gestärkt werden soll. GA-Mittel können zur Verstärkung von Programmen der Länder in den Bereichen Beratung und Managementhilfen, Schulung, Humankapital und FuE eingesetzt werden. Die Förderung der wirtschaftsnahen, kommunalen Infrastruktur wurde verbessert:
  - Unternehmen ohne überregionalen Absatz können die GA-geförderten Infrastrukturmaßnahmen künftig verstärkt nutzen, wovon besonders KMU profitieren dürften.
  - Die Wiederherrichtung alter Industriebrachen einschließlich Altlastensanierung und ökologischer Ausgleichsmaßnahmen kann gefördert werden. Auch von dieser Infrastrukturförderung können KMU profitieren, die keinen überregionalen Absatz haben. Der Beitrag der GA für die Stadtentwicklung ist dadurch deutlich höher als vorher.

2. Verbesserung der Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnologien

   Das Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI) wurde 1983 vom Unterausschuß des Planungsausschusses der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" (GA) beauftragt, ein Gutachten zu den „Räumlichen Auswirkungen der neuen Telekommunikationstechniken" zu erstellen.

   Aufgrund der Ergebnisse des Gutachtens (1984) wurden aus GA-Mitteln für einen begrenzten Zeitraum im Rahmen eines dreijährigen Modellprojekts regionale Telematik-Pilotvorhaben gefördert, um die Voraussetzungen für die Nutzung neuer Informations- und Kommunikationstechniken zu verbessern. Im Rahmen dieses Projektes wurden folgende sieben Vorhaben gefördert:

   - InKom Schleswig-Holstein e. V. (Beratung/Information zum Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnik),
   - Teleport Bremen (Logistik-Dienstleistungen in der Seehafenverkehrswirtschaft),
   - Technikzentrum Normen (Aus- und Weiterbildung in den neuen Informations- und Kommunikationstechniken und der Umwelttechnik),
   - Telekom Nordhorn (Mailbox-Dienst, Schulungs- und Beratungsangebote),
   - Telematikzentrum Duisburg (Teil eines Technologiezentrums),
   - Telezentrum Gelsenkirchen (Infrastruktureinrichtung des Wissenschaftsparks),
   - Mailbox Service-Center Dortmund (unternehmens- und organisationsübergreifende Büro- und Geschäftskommunikation).

   Diese Projekte wurden vom ISI wissenschaftlich begleitet und evaluiert. Da die Förderung neuer Informations- und Kommunikationstechniken nicht zu den eigentlichen – im Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" genannten – Aufgaben der Regionalförderung gehört, wurde die befristete Fördermöglichkeit für Telematik-Vorhaben nicht verlängert.

3. Berücksichtigung des Umweltschutzes in der Gemeinschaftsaufgabe

   Für alle Maßnahmen im Rahmen der GA gilt, daß Förderanträge nur genehmigt werden dürfen, wenn die umweltrechtlichen Voraussetzungen im Einzelfall erfüllt sind.

   Bei der Förderung gewerblicher Investitionen wird davon ausgegangen, daß jede Neuinvestition umweltschonender als die vorherigen Investitionen ist, d. h. sie ist mit weniger Rohstoff- und Energieverbrauch, mit weniger Schadstoffemissionen, mit mehr integriertem Umweltschutz verbunden. Die Erneuerung des Produktionsapparates dient damit auch generell dem Umweltziel. Im Rahmen der Förderung gewerblicher Investitionen sind nicht nur integrierte Umweltinvestitionen förderfähig, sondern auch besondere Umweltinvestitionen (z. B. End-Of-Pipe-Investitionen), wie z. B. Filteranlagen, betriebliche Kläranlagen, Investitionen zur Energieeinsparung. Förderfähig sind auch gewerbliche Betriebe, die überregional Produkte und Leistungen im Umweltbereich anbieten.

   Im Rahmen der Infrastrukturförderung sind spezifische Umweltinfrastrukturmaßnahmen förderfähig, z. B. die Wiedernutzbarmachung von brachliegendem Industrie- und Gewerbegelände einschließlich der dafür erforderlichen Sanierung von Altlasten, Einrichtungen der Wasserversorgung, Einrich-

tungen der Abwasserreinigung (Klärwerke, Abwasserkanäle) und Abfallbeseitigungsanlagen (Deponien, Müllverbrennungsanlagen), Gewerbezentren für (neue) Umwelttechnologien, Lärmschutzmaßnahmen und ökologische Ausgleichsmaßnahmen bei neu erschlossenen Gewerbegeländen.

4. Maßnahmen der Raumplanung

   Die Bedeutung der neuen Innovations- und Kommunikationstechnologien und ihre Möglichkeiten bei einer dezentralen Arbeitsplatzentwicklung sind von der Regionalplanung bereits erkannt. Das BMBau hat in der Vergangenheit erfolgreich den dreijährigen Modellversuch „Nachbarschaftsladen 2000" durchgeführt, der sich inzwischen in der Praxis bewährt. Im Rahmen der Regionalplanung wird deshalb angestrebt, die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien auch in den peripher gelegenen ländlichen Räumen durch entsprechende Einrichtungen verstärkt zum Einsatz zu bringen.

> 2. Liegen der Bundesregierung Informationen darüber vor, welche Konsequenzen sich unter dem Einfluß der vorstehend genannten Faktoren für die Stadtentwicklung ergeben?
>
> Ist vorgesehen, hier Projekte mit Modellcharakter zu fördern?

Die Auswirkungen der IuK-Technologien auf die Stadt- und Regionalentwicklung sind vielfältig und dürften tendenziell weiter zunehmen. Infolge der komplexen Wirkungszusammenhänge lassen sich jedoch in der Regel einzelne Faktoren nicht isoliert erfassen und quantitativ beziffern.

Zur Beurteilung der städtischen und räumlichen Wirkungen von Technologien, die einen Transport und eine Verarbeitung von Informationen ermöglichen, ist festzustellen, daß hier kein prinzipiell neuer Prozeß für das Standortgefüge vorliegt.

Allerdings stellen die neuen IuK-Technologien einen bedeutsamen qualitativen Sprung dar, indem neue interaktive, multimediale und vor allem vernetzte Kommunikationsstrukturen Einfluß auf die Gestaltung der städtischen Umwelt und auf das Standortgefüge nehmen. Generell läßt sich feststellen, daß die IuK-Technologien eher trendverstärkend auf die städtischen und räumlichen Entwicklungen wirken.

Andererseits erscheint es denkbar, daß zumindest ein Teil der aus den Stadt-Umland-Wanderungen (Suburbanisierung) ausgehenden zusätzlichen Mobilität partiell durch den Einsatz von IuK-Technologien – etwa durch Teleheimarbeit – ersetzt werden kann.

Hiervon können positive, entlastende Wirkungen auf die städtische und regionale Umwelt ausgehen.

Für Gemeinden in ländlich strukturierten peripheren Regionen bieten IuK-Technologien die Möglichkeit, etwaige strukturelle Defizite durch verbesserte Kommunikationsbedingungen abzubauen.

Im Rahmen von Modellprojekten fördert das BM Bau Vorhaben, die auf eine Stärkung der interkommunalen Zusammenarbeit durch Vernetzung („Städtenetze") angelegt sind. Hierbei wird auch zu prüfen sein, wie kommunale Informationsdienste durch Anwendung von IuK-Technologien zu nutzen und auszubauen sind.

IX. Internationale Zusammenarbeit

> 1. In welchen Forschungsbereichen hat die Bundesregierung in den vergangenen Jahren schwerpunktmäßig eine internationale Zusammenarbeit mit anderen Industrieländern gefördert?
>
> Welche Projekte davon sind bisher wirtschaftlich umgesetzt worden oder stehen kurz davor?
>
> Haben sich aus den Forschungskooperationen auch internationale unternehmerische Allianzen gebildet?

Die Förderung der Zusammenarbeit mit den anderen Industriestaaten Europas auf dem Gebiet von Forschung und technologischer Entwicklung geschieht seit etwa einem Jahrzehnt überwiegend im Rahmen der Forschungsprogramme der EG, im Rahmen der EUREKA-Projekte und in internationalen Organisationen für spezifische Großvorhaben oder die Nutzung von Großgeräten. Schwerpunkte der Zusammenarbeit von Unternehmen und öffentlichen Forschungseinrichtungen in Forschung und technologischer Entwicklung bilden sich bei der Durchführung der spezifischen Forschungsprogramme der EG und unter der wachsenden Zahl von EUREKA-Projekten. Die Bundesregierung begünstigt – innerhalb des Finanzrahmens der EG und des Bundeshaushalts – nach Möglichkeit die grenzüberschreitende Zusammenarbeit der Unternehmen in Forschung und technologischer Entwicklung. Sie ist bestrebt, Schwerpunkte dort entstehen zu lassen, wo grenzüberschreitende Zusammenarbeit wegen der Natur der zu bearbeitenden Forschungsaufgaben und Themen ein besonders geeigneter Ansatz ist, wo sie wegen der Komplexität der Fragestellung und der Dimensionen der erforderlichen Großgeräte erforderlich und ohne Alternative ist oder wo die Unternehmen von einer solchen Zusammenarbeit zur Stärkung ihrer Wettbewerbsfähigkeit und Wahrnehmung von Marktchancen besonders profitieren.

Unter dem 4. Rahmenprogramm (1994 bis 1998) stellt die EG in 15 fachlich orientierten Forschungsprogrammen sowie fünf Forschungsprogrammen mit Querschnittscharakter rund 23 Mrd. DM an Fördermitteln bereit, beispielsweise für Informations- und Kommunikationstechnologien, Industrielle Technologien, Lebenswissenschaften, Umwelt- und Energieförderung. Die lebhafte Inanspruchnahme von Fördermitteln in den vergangenen Jahren zeigt, daß hier Schwerpunkte der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit gelegen haben und noch liegen. KMU haben jedoch bislang unterproportional von diesen Programmen profitiert.

Bis Mitte 1995 waren über 700 EUREKA-Projekte vereinbart. Deutsche Unternehmen und Einrichtungen

beteiligten sich an etwa einem Drittel der Vorhaben. Hiervon werden 50 Projektbeiträge mit öffentlichen Mitteln gefördert. Am dichtesten ist derzeit die deutsche Beteiligung an EUREKA-Projekten in den Bereichen Umweltforschung und -technologie, Biotechnologie und Medizin, Fertigungstechnik und Informationstechnik. Die wichtigsten Partnerländer dabei sind Frankreich, die Niederlande, die Schweiz und Österreich.

Eine beträchtliche Anzahl von EUREKA-Vorhaben wird in Kürze wirtschaftlich umgesetzt werden, z. B. JESSI, DAB (Digitale Radiosendung) oder PAL TV (Empfängerproduktion und Übertragungsstandard).

Andere EUREKA-Projekte sind bereits im Markt eingeführt, z. B. das Reisebuchungssystem AMADEUS, Kfz-Scheinwerfer VEDILIS oder das Navigationssystem für Pkws PROMETHEUS.

Eine wirtschaftliche Umsetzung von EG-Vorhaben ist nur schwer konkret zu fassen, da sich diese Vorhaben deutlich im vorwettbewerblichen Bereich bewegen.

Sowohl im Rahmen von EUREKA als auch im Rahmen von EG-Programmen haben sich strategische Allianzen gebildet; ihre Dauerhaftigkeit läßt sich jedoch nur schwer einschätzen.

Ähnlich ausgeprägte Schwerpunktbildungen gibt es in der bilateralen Zusammenarbeit zwischen öffentlichen Forschungseinrichtungen außerhalb des Gemeinschafts- und des EUREKA-Rahmens nicht. Im Verhältnis zu den USA erstreckt sich die Zusammenarbeit in Forschung und technologischer Entwicklung über alle Förderbereiche des BMBF. Abgesehen von der auf große und langfristige Vorhaben konzentrierten Zusammenarbeit in der Weltraumforschung bilden Schwerpunkte die Zusammenarbeit in der medizinischen Forschung, der Energieforschung und der Umweltforschung. Dagegen kann der Bereich der Informationstechnologie nicht als Schwerpunkt der Zusammenarbeit gelten.

Zusammen mit dem „Verein zur Förderung der deutsch-amerikanischen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Informatik und ihrer Anwendungen e. V.", in dem wichtige Industrieunternehmen auf dem Gebiet der Informationstechnik, aber auch die Deutsche Telekom und Forschungseinrichtungen vertreten sind, hat das BMBF allerdings in den letzten Jahren eine wissenschaftliche Zusammenarbeit auf dem Gebiet innovativer Informationstechniken (Massive Parallelität, Künstliche Intelligenz, Rechnernetzwerke) mit dem International Computer Science Institute (ICSI) in Berkeley, Kalifornien, gefördert. Dieses Institut beschäftigt zur Zeit 70 bis 80 Mitarbeiter und Gastwissenschaftler und ist eng mit der University of California, Berkeley (UCB), verbunden. Die deutschen Unternehmen und Forschungseinrichtungen schicken ihren wissenschaftlichen Führungsnachwuchs für einige Monate bis zu einem Jahr zum ICSI, um ihn dort in einer Wissenschaftslandschaft mit Weltspitzenniveau auf den genannten Gebieten ausbilden zu lassen. Sie nutzen das ICSI auch als Plattform und Informationsdrehscheibe für die USA und geben der Zusammenarbeit mit dem ICSI beste Noten. Das BMBF hat seit der Gründung des ICSI im Jahre 1988 bis einschließlich 1996 insgesamt 24 Mio. DM Fördermittel bereitgestellt. Der Fördersatz beträgt zur Zeit 50 %.

Das BMBF hat in das Leitprojekt VERBMOBIL zur Erkennung und Übersetzung frei gesprochener Sprache, in dem sieben namhafte deutsche Industrieunternehmen vertreten sind, zwei amerikanische Forschungsgruppen eingebunden, die an Arbeitspaketen zur englischen Sprache (Basisgrammatik, Lauteinheit) arbeiten, die effektiv in Deutschland nicht mit der gleichen wissenschaftlichen Tiefe bzw. mit dem entsprechenden Weltniveau hätten bearbeitet werden können. Es handelt sich um die Carnegie Mellon University in Pittsburgh und um das Center for the Study of Language and Information (CSLI) in Stanford. Die deutschen Unternehmen werden bei der späteren Umsetzung der Ergebnisse von VERBMOBIL von der Einbindung dieser Forschungsgruppen sicher profitieren. Das BMBF stellte für VERBMOBIL von 1993 bis 1996 rund 66 Mio. DM zur Verfügung. Die Gesamtmittel, einschließlich Industriebeteiligung, betragen etwa 100 Mio. DM. Die Anteile der genannten amerikanischen Forschungsgruppen betragen rund 3 Mio. DM.

Die Zusammenarbeit mit Rußland und den übrigen Staaten der früheren Sowjetunion hat gegenwärtig noch besonderen Charakter. Sie dürfte sich nach Konsolidierung und Entwicklung der wirtschaftlichen Verhältnisse in Rußland nach dem Vorbild der Zusammenarbeit innerhalb von Westeuropa ausweiten. In den vergangenen Jahren wurden in der Zusammenarbeit mit Rußland vor allem Forschungsarbeiten auf den Gebieten Weltraumforschung und Weltraumtechnik sowie neue Technologien, in erster Linie Lasertechnik und Hochtemperatursupraleitung, unterstützt. In der Lasertechnik wurden aber auch, ausgehend von gemeinsamen kooperativen Forschungsvorhaben, zwei Joint-ventures ins Leben gerufen.

2. Welche Bedeutung mißt die Bundesregierung im Rahmen ihrer FuT und Innovationspolitik der frühzeitigen Berücksichtigung möglicher strategischer Allianzen auf Unternehmensebene bei?

   Sieht sie die Notwendigkeit, insbesondere innerhalb der Europäischen Union solche Allianzen zu fördern, und wenn ja, auf welchen Gebieten?

„Strategische Allianzen" sind eine Form der Unternehmenskooperation und beschreiben keine technologiepolitische Linie.

Das Wettbewerbsrecht setzt ihnen Grenzen.

Fördermaßnahmen der Bundesregierung für FuE in der Wirtschaft werden zu erheblichen Teilen in Verbundprojekten zwischen Wirtschaft und Forschungseinrichtungen durchgeführt. Technologischer Wandel vollzieht sich in immer höherem Maße an den Grenzen traditioneller Disziplinen und Unternehmenskompetenzen. Insbesondere dort, wo Unternehmen unter Einbezug von öffentlichen Forschungseinrichtungen und KMU sehr unterschiedliche Technologiegebiete kombinieren müssen (Mikrosystemtechnik, Anwen-

dung neuer Materialien) können extrem hohe Transaktionskosten die Weiterentwicklung von Technologien behindern. Hierdurch rechtfertigt sich die Rolle des Staates als Moderator unter finanzieller Beteiligung. Durch die Beteiligung möglichst mehrerer Unternehmen und Forschungseinrichtungen an einem Projekt sollen knappe Forschungskapazitäten und Synergieeffekte durch Bündelung von Ressourcen besser genutzt sowie weniger selektiv als vielmehr breitenwirksam gefördert werden. Durch die Verbundforschung wird die Wettbewerbsneutralität der staatlichen Technologieförderung erhöht; sie leistet darüber hinaus entscheidende Impulse für den Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

Die Förderung ist ihrem Ziel und Charakter nach als Technologieförderung angelegt und nicht als Unterstützung bestimmter Unternehmen oder Marktstrukturen. Verbundprojekte leisten damit Beiträge für einen intensiven Innovationswettbewerb auf Märkten, die Leitbild staatlicher Technologiepolitik sind.

Eine der vorrangigen Aufgabenstellungen europäischer Politik ist die stärkere Vernetzung über europäische Verbundvorhaben. Dies gilt auch für die Forschungsförderung der EU. Deshalb ist – zu Recht – eine wesentliche Voraussetzung aller von der EU geförderten Projekte im Rahmen des 4. Rahmenprogramms die Kooperation von Partnern aus mindestens zwei Mitgliedstaaten.

Die Bundesregierung hält es für eine wichtige Aufgabe der europäischen Forschungsförderung, den Standort Europa insgesamt im industriellen weltweiten Wettbewerb zu fördern. Die Bundesregierung begrüßt deshalb auch die unter dem Begriff „Task forces" laufenden Überlegungen der Europäischen Kommission, soweit sie zur stärkeren Schwerpunktsetzung und Koordination zwischen den europäischen Programmen führen.

Die Bundesregierung ist grundsätzlich der Auffassung, daß sich die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen ohne politisch oder administrativ vorgegebene thematische Festlegungen im freien Wettbewerb und vom Markt her entwickeln muß. Deshalb ist die seit vielen Jahren erfolgreiche EUREKA-Initiative, bei der Forschungseinrichtungen, insbesondere aber Industrieunternehmen in „variabler Geometrie", zunächst aus eigener Initiative und nach ihrem Eigenbedarf in Kooperationen eintreten, ein besonders geeigneter Ansatz, auch längerfristige Kooperationen zu fördern.

3. Informations- und Kommunikationstechnologien, Energie- und Umwelttechnologien werden auch für die Länder der entstehenden „neuen Märkte" Asiens und Lateinamerikas eine zunehmend größere Bedeutung gewinnen. Die Bundesregierung hat in der Vergangenheit in diesen Bereichen Forschung und Entwicklung sowie Entwicklungshilfevorhaben gefördert. Welche dieser Projekte sind bisher wirtschaftlich umgesetzt worden?

   Wie wurde eine frühzeitige Beteiligung der deutschen Industrie gesichert?

Die Bundesregierung mißt der wissenschaftlich-technologischen Zusammenarbeit (WTZ) sowohl mit aufstrebenden Industrienationen als auch mit Schwellen- und Entwicklungsländern besondere Bedeutung bei.

Die Kooperation mit Wachstums- und Schwellenländern in Asien und Lateinamerika spielt eine wachsende Rolle.

Das BMBF fördert seit Ende der 60er Jahre eine WTZ mit den Ländern Lateinamerikas. 1995 gab es für die Zusammenarbeit mit den wichtigsten WTZ-Partnern Argentinien, Brasilien, Chile und Mexiko insgesamt über 26 Mio. DM aus. Die WTZ ist nicht auf Entwicklungshilfe ausgerichtet, sondern arbeitet in gleichberechtigter Partnerschaft mit den Ländern Lateinamerikas zusammen. Der Nutzen auf deutscher Seite bestand bisher in der Regel im verbesserten Zugang zu spezifischem Forschungsterrain (Antarktis, tropischer Regenwald etc.). Daneben leistete die Zusammenarbeit einen Beitrag zum globalen Umweltschutz in diesen Regionen (Klimaforschung) und zur Erhaltung und zum Ausbau der traditionell guten wirtschaftlichen Beziehungen mit Lateinamerika. WTZ konnte in einigen Fällen als Marktöffnungsinstrument genutzt werden, z. B. WTZ im Informatikbereich für eine deutsche Computerfirma. Mit der sich in Lateinamerika entwickelnden wirtschaftlichen Dynamik wird diese Zielrichtung künftig stärker in den Vordergrund gestellt werden.

(Zu der deutsch-asiatischen technologieorientierten Zusammenarbeit vgl. Antwort zu Frage IX.4.)

Im Hinblick auf die vielfältigen wirtschaftlichen Beziehungen zu den Ländern Lateinamerikas und Asiens läßt sich im Einzelfall nicht immer feststellen, ob und in welchem Umfang Projekte der bilateralen Zusammenarbeit in der Folge zu einer wirtschaftlichen Umsetzung geführt haben.

Auf jeden Fall legt die Bundesregierung in allen Phasen der Zusammenarbeit großen Wert auf die Mitwirkung der deutschen Industrie.

In der bilateralen Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern kommen neue Technologien in der Regel zum Einsatz, wenn sie sich im Betrieb bewährt haben und die Rahmenbedingungen in den Entwicklungsländern eine nachhaltige Nutzung erwarten lassen. Diese Voraussetzungen treffen auf zahlreiche moderne Technologien im Energiesektor, in der Telekommunikation und im Umweltbereich zu, so daß in diesen Sektoren neue Technologien in relativ großem Umfang eingesetzt werden. Im Einzelfall sind zu nennen:

— Rauchgasentschwefelung für Kraftwerke,
— umweltschonende Brennersysteme für thermische Kraftwerke,
— verbesserte Elektrofilter für Kraftwerke,
— Windenergieanlagen,
— Photovoltaik (Wasserpumpen, Basiselektrifizierung ländlicher Haushalte),
— besondere Klärverfahren,
— digitale Telekommunikation,

— moderne Leit- und Überwachungssysteme für den schienengebundenen Nahverkehr,

— Drehstromtechnik für den Antrieb von Triebfahrzeugen im Schienenverkehr.

Einen Sonderfall stellen die Bemühungen dar, großtechnische solarthermische Kraftwerke, die sich aufgrund der natürlichen Gegebenheiten für den Einsatz in Entwicklungsländern besonders eignen, zum Durchbruch zu verhelfen. Zwei derartige Vorhaben werden zur Zeit in Indien und eins in Marokko vorbereitet.

Zusätzlich zu den Projekten der FZ wird durch das BMZ-Technologieprogramm die Verbreitung neuer Technologien durch private Unternehmen in Entwicklungsländern gefördert.

Die deutsche Wirtschaft wird über die täglich erscheinenden „Nachrichten für den Außenhandel" (NfA) aktuell über anstehende Neuvorhaben der Entwicklungszusammenarbeit unterrichtet. Eine weitere, detaillierte Information erfolgt durch Veröffentlichung der Ausschreibungen für derartige Projekte in den NfA. Diese Ausschreibungen sind aufgrund internationaler Abkommen zum Abbau von Wettbewerbsverzerrungen im internationalen Handel (OECD-Konsensus) grundsätzlich international-öffentlich.

4. Welche Maßnahmen sind vorgesehen, die Zusammenarbeit in vorstehend genannten Ländern in anwendungsnahen technologisch ausgereiften Bereichen der Information und Kommunikation sowie Energie und Umwelt zu verstärken?

   Sind spezifische Maßnahmen vorgesehen, um deutsche Unternehmen bei der Markterschließung in diesen Ländern zu unterstützen?

   Welche Maßnahmen sind vorgesehen, um die Koordinierung zwischen FuT, Entwicklungs- und Außenwirtschaftspolitik effizienter zu gestalten?

Zur besseren Koordinierung der Aktivitäten hat die Bundesregierung im Hinblick auf die Wachstumsmärkte in Asien und die neuen Märkte in Lateinamerika nach dem „Asienkonzept der Bundesregierung" von 1993 jetzt auch ein „Lateinamerikakonzept" verabschiedet. Zur Konkretisierung des Asienkonzepts der Bundesregierung hat das BMBF eigenständige bildungs- und forschungspolitische Schwerpunkte für die Kooperation mit den Ländern des asiatisch-pazifischen Raums erstellt und am 31. Oktober 1995 der Öffentlichkeit vorgestellt. Auf dieser Grundlage sollen die projektorientierte Zusammenarbeit zwischen Firmen und Forschungseinrichtungen aus Deutschland und den Ländern dieser dynamischen Wirtschaftsregion erweitert und der Wissenschaftler- und Studentenaustausch intensiviert werden.

Die außenwirtschaftlichen Aktivitäten von Bund, Wirtschaftsverbänden und Bundesländern sollen aufeinander abgestimmt werden und sich gegenseitig unterstützen. Neben den Aktivitäten der deutschen Botschaften, der Auslandshandelskammern sowie der Bundesstelle für Außenhandelsinformation sind insbesondere noch die Exportkreditversicherung, die Investitionsförderung sowie die Messepolitik zu nennen. Nach der TECHNOGERMA MEXIKO '94 war die FEBRAL '95 – Deutsch-Brasilianische Technologieausstellung im MERCOSUL – im November 1995 ein weiterer Höhepunkt aktiver Messepolitik zur Förderung moderner Technologien in Lateinamerika. Auch in Gemischten Wirtschaftskommissionen sowie anderen Gremien zur Förderung der bilateralen Zusammenarbeit werden – unter Beteiligung der deutschen Wirtschaft – Fragen bei der Markterschließung für moderne Technologien diskutiert. Im Asien- wie im Lateinamerikakonzept werden die Sektoren Umwelt, Verkehr, Energie und Telekommunikation ausdrücklich hervorgehoben.

Die Bundesregierung unterstützt die Entwicklungsländer beim Auf- und Ausbau der wissenschaftlich-technischen Infrastruktur (z. B. Technologiezentren, Forschungsinstitute, wirtschaftliche Untersuchungsdienste), um dadurch die Anpassung und Verbreitung von Technologien zu ermöglichen. Sie unterstützt ferner im Rahmen von Pilotprojekten die Entwicklung und Anwendungen von Verfahren und Produkten, die auf die besonderen Bedürfnisse und Bedingungen der Entwicklungsländer zugeschnitten sind und zur Erschließung ihrer natürlichen Ressourcen beitragen.

Im „Orientierungsrahmen zur Förderung der Privatwirtschaft in den Partnerländern des BMZ" sind die konzeptionellen Grundelemente der Förderung zusammengefaßt. Darüber hinausgehender Koordinierungsbedarf wird ad hoc befriedigt, z. B. durch das gemeinsame Projektkomitee „Erneuerbare Energien", sowie künftig für den Bildungsbereich im Rahmen des Lateinamerikaausschusses.

Die Bundesregierung unterstützt vor allem den Aufbau von Selbstverwaltungsorganen der Wirtschaft, die als Träger von Fördermaßnahmen wie auch als Interessenvertreter ihrer Mitglieder über Entwicklungsmaßnahmen qualifiziert werden. Die Bundesregierung unterstützt insbesondere die partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen deutschen Handwerkskammern sowie Wirtschaftsverbänden mit gleichartigen Selbstverwaltungsorganen und Selbsthilfeeinrichtungen des Handwerks, der Klein- und Mittelindustrie wie des Handels und der Dienstleistungen in Entwicklungsländern. Die Partnerschaften zielen darauf ab, Selbsthilfewillen und -fähigkeiten dieser Einrichtungen bei ihren Mitgliedsunternehmen und Zielgruppen zu stärken. Auf diese Weise sollen die wirtschaftlichen Handlungsspielräume von privaten Unternehmen erweitert, Arbeitsplätze erhalten oder geschaffen sowie die Produktion verbessert werden. Die vorhandenen entwicklungspolitischen Instrumente werden gebündelt und koordiniert eingesetzt, um auf staatlicher, intermediärer und unternehmerischer Ebene einen privatwirtschaftlich getragenen Entwicklungsprozeß in Gang zu setzen.

Die Wirtschaftsdienste der Botschaften und Generalkonsulate sind in den vergangenen Jahren generell ausgebaut worden. Für die deutschen Auslandsvertretungen ist die Förderung der deutschen Wirtschaftsinteressen eine vorrangige Aufgabe. Hierzu ge-

hören insbesondere auch die Erleichterung und Beschleunigung der notwendigen Verwaltungsverfahren sowie außenwirtschaftliche Beratungsveranstaltungen für Exporteure.

Mit mehreren Staaten in Asien (China, Indonesien, Singapur, Malaysia) und Lateinamerika (Mexiko) hat die Bundesregierung bzw. das BMU bilaterale Vereinbarungen über die Zusammenarbeit im Umweltschutz abgeschlossen. Eine Vereinbarung mit Indien steht kurz vor dem Abschluß. Bilaterale Vereinbarungen mit Brasilien und Uruguay sind beabsichtigt. Mit weiteren Entwicklungs- und Schwellenländern in diesem Raum bestehen umweltpolitische Kontakte und Einzelkooperationen.

Die Durchführung erfolgt einvernehmlich mit dem Partnerland und wird an die Bedürfnisse und Notwendigkeiten des jeweiligen Landes angepaßt.

Im Bereich Telekommunikation vollzieht sich die technologische Zusammenarbeit zunehmend auf privatwirtschaftlicher Ebene. In den Bereichen Energie und Umwelt fördert die Bundesregierung umfangreiche Sonderenergie- und Umweltprogramme. In jüngster Zeit wurden z. B. mit fachlicher und finanzieller deutscher Unterstützung komplette Kühlschrank-Produktionslinien auf die von deutschen Unternehmen entwickelte Kohlenwasserstofftechnologie umgerüstet. Diese Projekte haben zum Ziel, anderen Produzenten in Entwicklungsländern zu demonstrieren, daß die Umrüstung auf Kohlenwasserstofftechnologie technisch und wirtschaftlich praktikabel ist. Derzeit wird eine gemeinsame Arbeitsgruppe mit der deutschen Kältegeräteindustrie gebildet.

Im Energiesektor wurde die Umsetzung marktreifer Innovationen insbesondere bei den Systemen zur Nutzung regenerativer Energiequellen angestrebt. Hierzu wurde das „Sonder-Energieprogramm" mit einem Volumen in Höhe von ca. 450 Mio. DM durchgeführt.

Der 1994 gegründete Deutsch-Japanische Kooperationsrat für Hochtechnologie und Umwelttechnik sowie das im Oktober 1995 eröffnete Deutsch-Indonesische Forum für Wirtschaft und Technologie werden zur gegenseitigen Information über wichtige technologische Entwicklungen bzw. zur Identifizierung von Projekten im Technologiebereich genutzt.

Als regional wirksames Instrument für Wissens- und Technologietransfer wurde in Partnerschaft mit Singapur die deutsch-singapurische Umwelttechnologieagentur „GSETA" geschaffen, die seit 1992 Fortbildungsveranstaltungen zu Schwerpunktthemenbereichen des Umweltmanagements und der Umwelttechnik für hochrangige Experten aus den Umweltverwaltungen der asiatisch-pazifischen Region durchführt.

Die Bereiche Information, Kommunikation, Energie und Umwelt sind wichtige Elemente der wissenschaftlich-technologischen Zusammenarbeit (WTZ). Deutsche Unternehmen haben durch die WTZ die Möglichkeit, als Projektpartner an Forschungsprojekten mitzuarbeiten und auf diese Weise Kenntnisse über das Partnerland und seine besonderen Probleme auch hinsichtlich des Marktzugangs zu gewinnen. Durch persönliche Kontakte können Unternehmenskooperationen entstehen. Darüber hinaus schafft die WTZ Good Will bei Regierungsstellen und in der Öffentlichkeit. WTZ ist Werbung für Deutschland und deutsche Technologien. Die bisherige Zusammenarbeit findet vorwiegend bei den Grundlagen statt, sie soll künftig stärker auf Anwendung ausgerichtet und unter Einbeziehung der Industrie beider Seiten auf die spezifischen Bedingungen und Chancen der beiden nationalen Innovationssysteme abgestellt werden.

Die Bundesregierung wird an mehreren Auslandshandelskammern (AHK) in Asien und Lateinamerika den Einsatz von „Area-Managern für Umweltschutz" finanziell unterstützen. Diese sollen durch Aufklärung des Bedarfs an Umwelttechnologie in ihren Gastländern sowie durch Beratung und sonstige Unterstützung deutschen mittelständischen Umwelttechnologiefirmen den Einstieg in diese Märkte ermöglichen bzw. erleichtern. Die deutsche umwelttechnische Industrie ist zur Zeit noch führend auf dem Weltmarkt. Diese Position ist jedoch gefährdet, da sowohl Japan als auch die USA ihre Industrie staatlich massiv fördern. Überdies ist die deutsche Industrie mittelständisch geprägt und hat dementsprechend Schwierigkeiten, die rasch wachsenden Umweltschutzmärkte für sich zu erschließen. Die Unterstützung der Bundesregierung ist für einen Zeitraum von fünf Jahren geplant und wird durch Eigenbeiträge der deutschen Wirtschaft ergänzt.

Neben vielen Maßnahmen und Aktivitäten der Bundesregierung, wie z. B. der Gründung eines Internationalen Transferzentrums für Umwelttechnik, führt die Bundesregierung derzeit ein Forschungsvorhaben durch, das der Frage nachgeht, welche weiteren Maßnahmen zur Stärkung des Exports von Umwelttechnik und umweltverträglichen Produkten ergriffen werden können. In diesem Zusammenhang soll auch das bestehende Instrumentarium der Exportförderung daraufhin untersucht werden, inwieweit es geeignet ist, insbesondere KMU bei der Erschließung von neuen Exportmärkten für Umweltschutzgüter effektiv zu unterstützen.

Das Deutsche Zentrum für Entwicklungstechnologien (GATE) unterstützt durch seinen Informationsdienst für die Anpassung und Verbreitung von Technologien (ISAT) die Verbreitung und Umsetzung von angepaßten technischen Lösungen über nichtstaatliche Organisationen, vornehmlich im ländlichen Raum und insbesondere in den Bereichen erneuerbare Energien, Umwelt- und Ressourcenschutz, Dorftechnologie, Bauwesen, Lebensmittelverarbeitung, Wasserver- und -entsorgung, organische Landwirtschaft.

Mit dem Niederlassungs- und Technologieprogramm bietet die Bundesregierung kleinen und mittelständischen deutschen Unternehmen in Entwicklungsländern, die in neue Technologien investieren, zinsgünstige Kredite. Ziel des Programms ist es, finanzielle Engpässe aufgrund der spezifischen Anlaufschwierigkeiten in Entwicklungsländern abzubauen.

Im Mittelpunkt des Integrierten Beratungsdienstes (IBD) für die Förderung der Privatwirtschaft in Entwicklungsländern steht die Förderung partnerschaft-

licher Zusammenarbeit zwischen KMU in den Bereichen Investitionen (Joint-ventures), technologischer Zusammenarbeit und Handel.

Zusätzlich zeigen Langzeitberater vor Ort Investitionsmöglichkeiten für neue technologische Entwicklungen auf.

Die Instrumente zur Unterstützung der technologischen Zusammenarbeit deutscher Unternehmen mit Partnern in Entwicklungsländern werden laufend fortentwickelt und angepaßt, insbesondere der Ausbau des Netzes der AHK, der Delegiertenbüros und Repräsentanzen der deutschen Wirtschaft, die Einrichtung besonderer Technologie- und Kooperationszentren und „Deutscher Häuser" sowie die Durchführung von Technologie-Symposien durch die AHK.

Es gibt eine klare Aufgabentrennung zwischen Entwicklungspolitik und WTZ, so daß der Koordinierungsaufwand minimiert wird. Die Entwicklungspolitik baut technologische Kapazität auf, während die WTZ diese Infrastruktur bereits voraussetzt. Sie unterstützt u. a. die Außenwirtschaftspolitik der Bundesrepublik Deutschland und richtet sich mit ihren Schwerpunkten auch nach ihr.

Dennoch gibt es Koordinierungsbedarf, der im Rahmen und mit den Mitteln des Koordinierungskonzepts der Bundesregierung für FuE-Aktivitäten befriedigt wird. Um darüber hinausgehendem Koordinierungsbedarf, insbesondere auch im Bildungsbereich, gerecht zu werden, will das BMBF einen Lateinamerikaausschuß einrichten, der ad hoc und je nach Thematik auch mit variabler Zusammensetzung tagen soll. Die Bundesregierung wird sich für eine Intensivierung des Informationsaustausches einsetzen.

Neben der Koordinierung auf Regierungsebene ist vor allem die Information weiterer beteiligter Organisationen (Universitäten, AvH, DAAD, DFG, MPG, Großforschungseinrichtungen u. a.) untereinander wichtig.

5. Wie beurteilt die Bundesregierung aufgrund bisher vorliegender Erfahrungen das Finanzierungsinstrument des „dritten Fensters" der Entwicklungshilfe, die Umsetzung marktreifer Innovationen, vor allem auf den Gebieten Verkehr, Energie, Telekommunikation und Umwelt?

Die Richtlinien für die FZ-Verbundfinanzierung (auch als „Zweites Fenster" bekanntgeworden) traten im Mai 1994 in Kraft. Die Vorhaben werden entsprechend diesen Richtlinien nach den entwicklungspolitischen Grundsätzen der Bundesregierung vorbereitet und geprüft. Derzeit sind acht Vorhaben in fünf Ländern mit einem Gesamtvolumen von ca. 1,83 Mrd. DM in Vorbereitung. Grundlage der Einzelentscheidungen sind entsprechende Vereinbarungen mit den jeweiligen Partnerregierungen. Vielfach wird es sich, insbesondere im Umwelt- und im Energiebereich, auch um innovative Technologien handeln. Die derzeit noch begrenzten Erfahrungen lassen jedoch keine generellen Aussagen zu.

Druck: Thenée Druck, 53113 Bonn, Telefon 91781-0
Vertrieb: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Postfach 13 20, 53003 Bonn, Telefon (02 28) 3 82 08 40, Telefax (02 28) 3 82 08 44
ISSN 0722-8333